

NUMER IDENTYFIKACJI PODATKOWEJ 521 100 64 62
KONTO BANKOWE: PKO SA VIII O/WARSZAWA NR KONTA: 51124011121111000001646443



ul MIŁOBĘDZKA 23
02-634 WARSZAWA
tel.: (0 22)844.88.81.
tel/fax.: 854.08.52.
www.spak.com.pl
e-mail:
spak@spak.com.pl

PROJEKT WYKONAWCZY


TEMAT: CENTRUM KULTURY PRZY UL. MICKIEWICZA
W SUCHEJ BESKIDZKIEJ
(dz. ew. nr 9674/6, 9674/4, 9675/75; jednostka: 121502_1 Sucha Beskidzka;
obręb: 0001 Sucha Beskidzka)

BRANŻA: TECHNOLOGIA SCENY
Tom II Rozdział 6.1 TS

INWESTOR: Gmina Sucha Beskidzka
ul. Mickiewicza 19
34-200 Sucha Beskidzka

**JEDNOSTKA
PROJEKTOWA:** SPAK - STUDIO PROJEKTOWE ANNY KASPRZYK
02-634 WARSZAWA; ul. Miłobędzka 23
tel./fax. /0 22/ 844 88 81; 854 08 52

**ZESPÓŁ
PROJEKTOWY:** mgr inż. arch ANNA SIWEK upr. nr 169/01/WVL
w specjalności architektonicznej


mgr inż. arch. Anna Siwek
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności architektonicznej
nr ewid: 169/01/WVL

EGZ. 2.

Warszawa, lipiec 2015r.

Spis treści

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
1.1. MERYTORYCZNA	2
2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	2
3. MECHANIKA SCENY SALI WIDOWISKOWEJ	2
3.1. ZAŁOŻENIA DLA SYSTEMU MECHANIKI SCENY	2
3.2. SZTANKIETY DEKORACYJNE	3
3.3. MOSTY OŚWIETLENIOWE.....	4
3.4. SZTANKIET EKRANU	5
3.5. UKŁAD ZASILANIA I STEROWANIA URZĄDZEŃ MECHANICZNYCH SCENY.....	5
3.6. PANTOGRAFY	6
3.7. OKOTAROWANIE	6
3.7.1. Kurtyna główna	6
3.7.2. Kurtyna horyzontowa.....	7
3.7.3. Kulisy	7
3.7.4. Lambrekin i paludamenty	7
3.8. PRÓBY ODBIOROWE	8
4. SPECYFIKACJA URZĄDZEŃ	8
5. RYSUNKI	10

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1.1. MERYTORYCZNA

1. Zlecenie inwestora;
2. Wytyczne funkcjonalno-technologiczne dla inwestycji budowa Centrum Kultury w Suchej Beskidzkiej.

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy dla „Centrum Kultury w Suchej Beskidzkiej” w zakresie mechaniki sceny

Opracowanie zawiera wytyczne dotyczące rozwiązań technologicznych oraz architektury systemu.

3. MECHANIKA SCENY SALI WIDOWISKOWEJ

3.1. ZAŁOŻENIA DLA SYSTEMU MECHANIKI SCENY

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu mechaniki scenicznej dla sceny w budynku Centrum Kultury w Suchej Beskidzkiej. W sali mogą odbywać się występy teatralne, taneczne, pokazy filmowe, konferencje, prezentacje oraz różnego rodzaju eventy. W związku z tym sala musi pozostawać funkcjonalna w każdym z wyżej wymienionych przypadków.

W zakres niniejszego opracowania wchodzi elementy mechaniki scenicznej górnej takie jak:

- sztankiety dekoracyjne (udźwig użytkowy 250 kg) – służące do podwieszania elementów dekoracji nad sceną oraz gron głośnikowych
- mosty oświetleniowe (udźwig użytkowy 500 kg) – służące do podwieszania oświetlenia - z napędem elektrycznym
- sztankiet ekranu (udźwig 500 kg) – mocowany do konstrukcji nad sceną, stały
- okotowanie.

W niniejszym opracowaniu określono:

- opisy poszczególnych urządzeń;
- rysunki z wytycznymi dla branży mechanicznej;

Ze względu na charakter pracy oraz bezpieczeństwo użytkownika wszelkie urządzenia powinny być opatrzone deklaracjami CE wystawionymi na całe urządzenia jakimi są sztankiety dekoracyjne i mosty oświetleniowe.

Wszelkie urządzenia elektryczne spełniają wymagania rozporządzenia w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas organizacji widowisk oraz normy PN-EN 14492, a także Dyrektywy Maszynowej 2006/42/WE oraz odpowiednich norm. Dodatkowo wszelkie urządzenia elektryczne spełniają wymagania Dyrektywy Niskonapięciowej 2006/95/WE oraz Dyrektywy dot. Kompatybilności Elektromagnetycznej. Wszystkie elementy mogące ulec korozji, posiadają powłoki zabezpieczające przed jej wystąpieniem.

3.2. SZTANKIETY DEKORACYJNE

Każdy sztankiet posiada napęd elektryczny i składać się z następujących głównych elementów:

- silnik z przekładnią redukcyjną;
- układ ciągnowy ze zblozami linowymi i ciągnami nośnymi;
- belka sztankietowa;
- układ sterowania;

Sztankiety dekoracyjne posiadają napęd elektryczny z wykorzystaniem silników elektrycznych o mocy 1,5 kW (sterowanych falownikami) oraz reduktorów ślimakowych. Reduktor spełnia warunek samohamowności w związku z czym silnik elektryczny posiada tylko jeden hamulec bezpieczeństwa. Hamulec taki w połączeniu z przekładnią samohamowną pozwala na utrzymywanie podwieszonego ładunku w bezpieczny sposób w przypadku utraty zasilania lub awarii. Ze względu na ograniczenie miejsca pod zabudowę wciągarek, wyłączniki krańcowe nie mogą być umieszczone na przedłużeniu wału wciągarki.

Każdy silnik wraz z przekładnią redukcyjną zamocowany jest do ściany bocznej sceny za pośrednictwem wsporników i z wykorzystaniem elementów złącznych co najmniej klasy 8.

Wszystkie zastosowane liny we wciągarkach sztankietów dekoracyjnych to liny stalowe przeciwzwite o średnicy 6mm i minimalnej nośności 19,6 kN.

Każda lina zamocowana jest do bębna wciągarki z naciętą linią śrubową (malowanego na kolor żółty) za pośrednictwem docisków linowych. Nie dopuszcza się stosowania bębnow w których lina nawija się na linę. Zamocowania do rury sztankietowej posiadają możliwość regulacji napięcia lin oraz poziomowania. Układ ciągnowy zapewnia przełożenie 1:1.

Koła przewojowe posiadają min. średnicę 170 mm. Zastosowane koła przewojowe są rowkowane (promień rowka co najmniej równy połowie średnicy liny) z tworzywa sztucznego o nośności minimalnej 300 kg oraz posiadają zabezpieczenie przed wypadnięciem liny z rowka w przypadku zluźnienia się liny. Koła przewojowe podwieszone są do konstrukcji stalowej nad sceną (poza zakresem wykonawcy mechaniki scenicznej) za pośrednictwem wsporników nie wymagających wiercenia w konstrukcji stalowej i z wykorzystaniem elementów złącznych co najmniej klasy 8.

Belka sztankietowa realizowana jest w postaci rury stalowej malowanej na kolor czarny o średnicy 48,3 mm o długości całkowitej 10m (1,2m dla gron głośnikowych). Na belce sztankietowej jest umieszczony w sposób trwały napis informujący o udźwigu.

Podstawowe dane techniczne:

- udźwig – 250 kg (rozłożone równomiernie);
- prędkość max. – ~ 0,2 m/s;
- wysokość podnoszenia – 7 m;
- moc silnika – 1,5 kW
- długość belki – 10 m; 1,2m

3.3. MOSTY OŚWIETLENIOWE

Każdy most oświetleniowy posiada napęd elektryczny, i składa się z następujących głównych elementów:

- silnik z przekładnią redukcyjną;
- układ ciągnowy ze zbloczami linowymi i ciągnami nośnymi;
- belka trawersowa;
- układ sterowania.

Mosty oświetleniowe posiadają napęd elektryczny z wykorzystaniem silników elektrycznych o mocy 2,2 kW (sterowanych falownikami) oraz reduktorów ślimakowych. Reduktor taki spełnia warunek samohamowności w związku z czym silnik elektryczny posiada tylko jeden hamulec bezpieczeństwa. Hamulec taki w połączeniu z przekładnią samohamowną pozwala na utrzymywanie podwieszoności ładunku w bezpieczny sposób w przypadku utraty zasilania lub awarii.

Silnik wraz z przekładnią redukcyjną zamocowany jest do ściany bocznej sceny lub widowni za pośrednictwem wsporników i z wykorzystaniem elementów złącznych co najmniej klasy 8.

Ze względu na ograniczenie miejsca pod zabudowę wciągarek, wyłączniki krańcowe nie mogą być umieszczone na przedłużeniu wału wciągarki.

Przeniesienie napędu wciągarek odbywa się za pośrednictwem układu ciągnowego z zastosowaniem 4 lin stalowych przeciwzwitych o średnicy 6 mm rozmieszczonych równomiernie i zamocowanych do bębna (4-linowego z naciętą linią śrubową) oraz trawersu aluminiowego Trisystem 290mm. Lina przymocowana jest do bębna przy wykorzystaniu docisków linowych. Nie dopuszcza się stosowania bębnow, w których lina nawija się na linę.

Zamocowania do trawersów posiadają możliwość regulacji napięcia lin oraz poziomowania. Zawiesia wykonane są zgodnie z dokumentacją rysunkową. Układ ciągnowy zapewnia przełożenie 1:1.

Koła przewojowe posiadają min. średnicę 195 mm. Zastosowane koła przewojowe są rowkowane (promień rowka co najmniej równy połowie średnicy liny) z tworzywa sztucznego o nośności minimalnej 500 kg oraz posiadają zabezpieczenie przed wypadnięciem liny z rowka w przypadku zluźnienia się liny. Koła przewojowe podwieszono są do konstrukcji nad sceną (poza zakresem dostawcy mechaniki scenicznej) za pośrednictwem wsporników nie wymagających wiercenia i spawania. Wykorzystane są tylko elementy złączne co najmniej klasy 8.

Belki mostów oświetleniowych realizowane są w postaci trawersów aluminiowych 3-rurowych (Trisystem 290) o długości całkowitej: nad sceną - 10m (kolor naturalnego aluminium) oraz nad widownią 2 x 5m (kolor czarny). Na belce trawersowej jest umieszczony w sposób trwały napis informujący o udźwigu.

Podstawowe dane techniczne:

- udźwig użytkowy (bez uwzględnienia masy trawersu) – 500 kg (rozłożone równomiernie);
- prędkość max. - ~ 0,2 m/s;
- wysokość podnoszenia - 7 m;
- moc silnika - 2,2 kW

- długość trawersu - 10 m, 2 x 5m.

3.4. SZTANKIET EKRANU

Sztankiet ekranu podwieszony na stałe nad sceną, składa się z następujących elementów:

- układ ciągnowy;
- belka trawersowa;

Belka trawersowa zostanie realizowana w postaci trawersów aluminiowych 3-rurowych (Tri-system 290) o długości całkowitej 10m (kolor naturalnego aluminium). Na belce trawersowej zostanie umieszczony w sposób trwały napis informujący o udźwigu.

Podstawowe dane techniczne:

- udźwig użytkowy (bez uwzględnienia masy trawersu) – 500 kg (rozłożone równomiernie);
- długość trawersu - 10 m.

3.5. UKŁAD ZASILANIA I STEROWANIA URZĄDZEŃ MECHANICZNYCH SCENY

Układ sterowania zasilany jest z instalacji budynku za pośrednictwem szafy sterowej.

Wszystkie urządzenia powinny być sterowane z jednego wspólnego pulpitu sterowniczego zaopatrzonego w ekran dotykowy typu Touchpad. Powinien on być zaopatrzony w przewód o długości 10m i podłączany do gniazda typu Harting umieszczonego w obrębie sceny. Pulpit sterujący posiada wyłącznik awaryjny STOP. Pulpit sterujący pozwala na sterowanie jednym sztankietem lub grupą sztankietów oraz wybór kierunku ruchu. Dodatkowo do mechanizmu kurtynowego powinna być dostarczona naścienna analogowa kasetta sterująca z 2 przyciskami otwieranie/zamykanie oraz potencjometrem do regulacji prędkości ruchu kurtyny. W tej kasecie powinno się znaleźć również gniazdo przyłączeniowe do pulpitu z panelem dotykowym. Każde z urządzeń powinno posiadać falownik w układzie zasilająco-sterującym. Dzięki temu powinna być możliwa realizacja funkcji łagodnego startu/zatrzymania oraz płynna regulacja prędkości dostępna dla użytkownika z poziomu pulpitu sterowniczego.

Każdy silnik elektryczny wyposażony jest w dwa wyłączniki krańcowe (górny i dolny) zabezpieczające belkę sztankietową przed uderzeniem w podłogę lub sufit sali.

Układ zasilania posiada odpowiednie zabezpieczenia elektryczne. Kable zasilające oraz sterujące umieszczone są w korytach kablowych w sposób zapewniający ich bezpieczną pracę oraz zabezpieczający przed przecieraniem się i zakłóceniami elektromagnetycznymi. Elementy instalacji nagłośnieniowej powinny znaleźć się w innych korytach niż elementy zasilania i sterowania wciągarek.

Na etapie realizacji należy wyznaczyć miejsce montażu szafy sterowniczego oraz doprowadzić do niej zasilanie, max. łączny pobór mocy projektowanych elementów mechaniki sceny wynosi ok. 10 kW.

3.6. PANTOGRAFY

Do każdego mostu oświetleniowego przyporządkowane zostały pantografy. Służą one do doprowadzenia przewodów instalacji zasilającej i sterującej. Pantograf powinien być wykonany z blachy ocynkowanej w kolorze czarnym w celu zabezpieczenia go przed korozją. W komplecie z pantografem należy dostarczyć i zamontować puszki zaciskowe pozwalające na przejście z instalacji na suficie na pantograf i dalej na trawers.

Dla sztankietów oświetleniowych poprzez pantografy poprowadzono przewody sterujące oświetleniem scenicznym DMX oraz zasilające w ilości uzgodnionej z dostawcą oświetlenia. Pantografy powinny pozwalać na dołożenie przewodów w przypadku rozbudowy systemu oświetlenia

3.7. OKOTAROWANIE

W skład okotarovania sceny będzie wchodzić:

- kurtyna główna,
- kurtyna horyzontowa
- kulisy obrotowe
- lambrekin
- paludamenty.

Materiał wykorzystany do szycia okotarovania powinien być trudno zapalny o gramaturze ok. 415g/m² i drapowaniu: dla kurtyny głównej 100%, dla reszty okotarovania: 60%. Kolor materiału do ustalenia z projektantem na etapie realizacji. Materiał kurtynowy powinien posiadać u góry wszyty pas tapicerski i nabite oka, na dole kieszeń z możliwością dociążenia jeśli zajdzie taka konieczność. Materiał kurtynowy podwieszany jest do wózków umieszczonych w/na szynie kurtynowej przy wykorzystaniu karabińczyków.

3.7.1. Kurtyna główna

Kurtyna główna oraz horyzont posiadają przecięcie na środku i są otwierane na boki.

Kurtyna główna mocowana jest do konstrukcji stalowej nad sceną (poza zakresem dostawcy mechaniki sceny) za pośrednictwem mocowań systemowych. Posiada napęd elektryczny. Linki napędowe prowadzone są wewnątrz szyny kurtynowej. Zakład materiału na środku realizowany jest przez wózki kurtynowe i może być zmieniany podczas użytkowania kurtyny. Wszystkie elementy obrotowe są łożyskowane tocznie.

Kurtyna główna wisi na szynie aluminiowej dwutorowej o wadze ok. 3kg/mb. Szyna wyposażona jest na całej długości w dwa rowki do mocowania elementów montażowych. W celu ochrony liny jej prowadzenie odbywa się wewnątrz szyny, elementy toczne są łożyskowane i powlekane poliamidem, wózki wyposażone są w zderzaki gumowe. Rozsuwanie kurtyny odbywa się za pomocą wózków napędowych oraz specjalnej taśmy ciągnącej rozpiętej między wózkami, tak aby materiał nie brał udziału w przekazywaniu napędu co mogłoby go osłabiać. Zakład materiału na środku szyny realizowany jest przez wózki napędowe, możliwe jest ustawienie długości zakładu do max 2m.

Podstawowe dane techniczne:

- napęd: elektryczny
- szerokość: ok. 16,5 m
- wysokość: ok. 7,2 m
- marszczenie: 100%

3.7.2. Kurtyna horyzontowa

Kurtyna horyzontowa mocowana jest za pomocą systemowych wsporników do konstrukcji stalowej nad sceną (poza zakresem dostawcy mechaniki sceny) i posiada napęd ręczny. Lina napędowa powinna być prowadzona w taki sposób, aby nie było potrzebny jej naciągania.

Kurtyna horyzontowa wisi na szynie aluminiowej dwutorowej o wadze ok. 3kg/mb. Szyna wyposażona jest na całej długości w dwa rowki do mocowania elementów montażowych. W celu ochrony liny jej prowadzenie odbywa się wewnątrz szyny, elementy toczne są łożyskowane i powlekane poliamidem, wózki wyposażone są w zderzaki gumowe. Rozsuwanie kurtyny odbywa się za pomocą wózków napędowych oraz specjalnej taśmy ciągnącej rozpiętej między wózkami, tak aby materiał nie brał udziału w przekazywaniu napędu co mogłoby go osłabiać. zakład materiału na środku szyny realizowany jest przez wózki napędowe, możliwe jest ustawienie długości zakładu do max 2m.

Podstawowe dane techniczne:

- napęd: ręczny
- szerokość: ok. 16,5 m
- wysokość: ok. 6,5 m
- marszczenie: 60%

3.7.3. Kulisy

Kulisy wykonane są z tego samego materiału co kurtyny. Wiszą na specjalnych ramionach obrotowych montowanych do konstrukcji stalowej nad sceną (poza zakresem dostawcy mechaniki sceny). Mechanizm kulisy zapewnia obrót w zakresie 180°.

Podstawowe dane techniczne:

- możliwość ruchu: uchylne
- szerokość: ok. 1,6 m
- wysokość: ok. 6,7 m
- marszczenie: 60%

3.7.4. Lambrekin i paludamenty

Uzupełnienie całego okotowania stanowi lambrekin kurtyny głównej i paludamenty. Są one wykonane z tego samego materiału co kurtyna. Drapowanie dla lambrekinu wynosi 100% dla paludamentów 60%. Lambrekin i paludamenty montowane są do konstrukcji stalowej nad sceną (poza

zakresem dostawcy mechaniki sceny). Mocowania powinny być wsparte na tyle gęsto aby zminimalizować zjawisko „obwieszania”. Materiał montowany jest przy wykorzystaniu troków.

Podstawowe dane techniczne:

- szerokość: ok. 16,5 m
- wysokość: ok. 1,4 m
- marszczenie: 100% / 60%

3.8. PRÓBY ODBIOROWE

Każde urządzenie podnoszące powinno zostać poddane próbom po zainstalowaniu. Powinna być przeprowadzona próba statyczna polegająca na podwieszeniu ciężaru równego 125% udźwigu nominalnego urządzenia. Powinny zostać następnie przeprowadzone oględziny celem wykrycia uszkodzeń. Po udanej próbie statycznej należy przeprowadzić próbę dynamiczną polegającą na przejechaniu od dolnego do górnego skrajnego położenia urządzeniem obciążonym 110% udźwigu nominalnego. Próby obciążeniowe powinny być przeprowadzone w obecności firmy montującej oraz przedstawiciela producenta i poświadczane odpowiednim protokołem.

Powinny również zostać wykonana dokumentacja powykonawcza wraz z instrukcjami obsługi w języku polskim.

4. SPECYFIKACJA URZĄDZEŃ

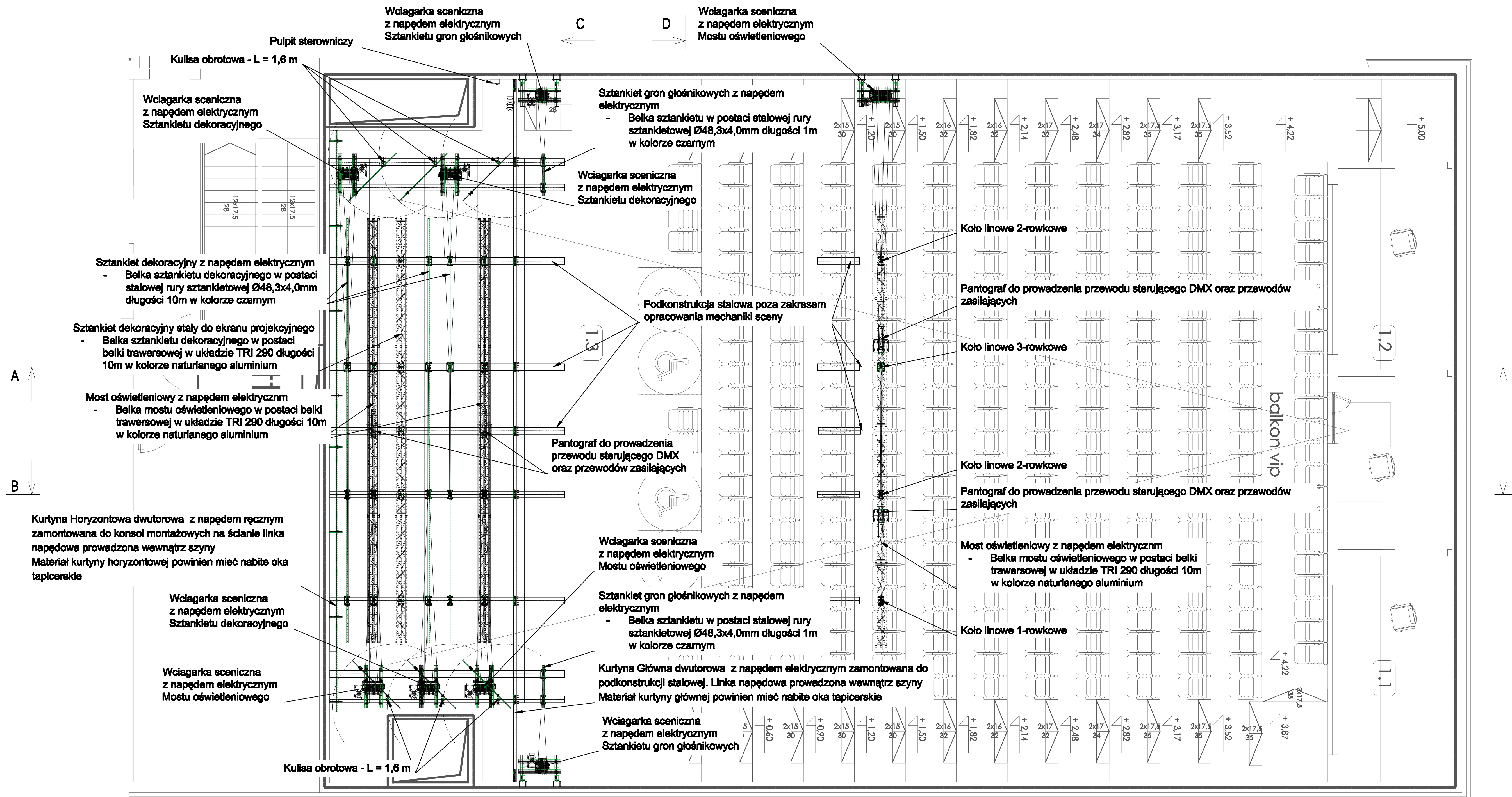
opis		ilość
mosty oświetleniowe nas sceną składające się z:		
wciągarka Bębnowa	wciągarka bębnowa elektryczna, bęben z dociskiem, podwójne zabezpieczenie, komplet zbloczy linowych min. fi 170mm do prowadzenia lin, liny stalowe min. fi 6mm, prędkość podnoszenia regulowana, system soft start / stop, udźwig – 500 kg (rozłożone równomiernie); prędkość - ~ 0,2 m/s; wysokość podnoszenia - 7 m; moc silnika - 2,2 kW	2
Podwieszenie trawersu	zawiesie z możliwości regulacji długości liny do poziomowania trawersu, specjalny profil aluminiowy do mocowania dwóch ramion trawersu z obejmami	8
trawers	kratownica aluminiowa trio 290mm dł. 10m	2
pantograf	pantograf ze stali ocynkowanej w kolorze czarnym z kompletem przewodów do zasilania i sterowania reflektorów na moście, z kompletem skrzynek elektrycznych pozwalających na przejście przewodów z okolic sufitu poprzez pantograf na trawer	2
instalacja na trawersie	specjalne koryto kablowe z kompletem gniazd umieszczonych wzdłuż trawersu do zasilania oświetlenia scenicznego	2
most oświetleniowy nad widownią składający się z:		
wciągarka Bębnowa	wciągarka bębnowa elektryczna, bęben z dociskiem, podwójne zabezpieczenie lin, liny stalowe min. fi 170mm do prowadzenia lin, liny stalowe min. fi 6mm, prędkość podnoszenia regulowana, system soft start / stop, udźwig – 500 kg (rozłożone równomiernie); prędkość - ~ 0,2 m/s; wysokość podnoszenia - 7 m; moc silnika - 2,2 kW	1
Podwieszenie trawersu	zawiesie z możliwości regulacji długości liny do poziomowania trawersu, specjalny profil aluminiowy do mocowania dwóch ramion trawersu z obejmami	4
trawers	kratownica aluminiowa trio 290mm dł. 5m kolor czarny	2

pantograf	pantograf ze stali ocynkowanej w kolorze czarnym z kompletem przewodów do zasilania i sterowania reflektorów na moście, z kompletem skrzynek elektrycznych pozwalających na przejście przewodów z okolic sufitu poprzez pantograf na trawer	2
instalacja na trawersie	specjalne koryto kablowe z kompletem gniazd umieszczonych wzdłuż trawersu do zasilania oświetlenia scenicznego	2
sztankiety dekoracyjne z napędem elektrycznym składające się z:		
wciągarka Bębnowa	wciągarka bębnowa elektryczna, bęben z dociskiem, podwójne zabezpieczenie, komplet zbloczy linowych min. fi 170mm do prowadzenia lin, liny stalowe min. fi 6mm, prędkość podnoszenia regulowana, system soft start / stop, udźwig – 250 kg (rozłożone równomiernie); prędkość - ~ 0,2 m/s; wysokość podnoszenia - 7 m; moc silnika - 1,5 kW	4
Podwieszenie sztankietu	zawiesie z możliwości regulacji długości liny do poziomowania belki sztankietowej,	16
sztankiet	rura stalowa fi 48,3mm malowana na czarny mat, długość 10m	4
sztankiety gron głośnikowych składające się z:		
wciągarka Bębnowa	wciągarka bębnowa elektryczna, bęben z dociskiem, podwójne zabezpieczenie, komplet zbloczy linowych min. fi 170mm do prowadzenia lin, liny stalowe min. fi 6mm, prędkość podnoszenia regulowana, system soft start / stop, udźwig – 250 kg (rozłożone równomiernie); prędkość - ~ 0,2 m/s; wysokość podnoszenia - 7 m; moc silnika - 1,5 kW	2
Podwieszenie sztankietu	zawiesie z możliwości regulacji długości liny do poziomowania belki sztankietowej,	4
sztankiet	rura stalowa fi 48,3mm malowana na czarny mat, długość 1,2m	2
sztankiet stały pod ekran składający się z:		
konsole sufitowe	elementy stalowe do mocowania w obrębie sufitu	4
Podwieszenie trawersu	zawiesie z możliwości regulacji długości liny do poziomowania trawersu, specjalny profil aluminiowy do mocowania dwóch ramion trawersu z obejmami	4
trawers	kratownica aluminiowa trio 290mm dł. 10m	1
kurtyna główna składająca się z:		
materiał kurtyny głównej	kurtyna z pluszu scenicznego o gramaturze ok. 415g/m ² z atestem na trudno zapalność, kolor do ustalenia z zamawiającym w trakcie realizacji, szerokość ok. 16,5m wysokość ok.7,2m, drapowanie 100% (około 270m ²)	1
mechanizm kurtyny głównej	mechanizm elektryczny, dł. 16,5m , sterowanie z płynną regulacją prędkości ruchu kurtyny - kurtyna wisi na szynie aluminiowej dwutorowej wyposażonej w całej długości w dwa rowki do mocowania elementów montażowych, w celu ochrony liny jej prowadzenie odbywa się wewnątrz szyny, elementy toczne łożyskowane powlekane poliamidem, wózki wyposażone w zderzaki gumowe, rozsuwanie kurtyny odbywa się za pomocą wózków napędowych oraz specjalnej taśmy ciągnącej rozpiętej między wózkami na których wisi materiał.	1
kurtyna horyzontowa składająca się z:		
materiał kurtyny horyzontowej	kurtyna z pluszu scenicznego o gramaturze ok. 415g/m ² z atestem na trudno zapalność, kolor do ustalenia z zamawiającym w trakcie realizacji, szerokość ok. 16,5m wysokość ok. 6,5m, drapowanie 60% (około 188m ²)	1

mechanizm horyzontowej kurtyny	mechanizm ręczny dł. 16,5m - kurtyna wisi na szynie aluminiowej dwutorowej wyposażonej w całej długości w dwa rowki do mocowania elementów montażowych, w celu ochrony liny jej prowadzenie odbywa się wewnątrz szyny, elementy toczne łożyskowane powlekane poliamidem, wózki wyposażone w zderzaki gumowe, rozsuwanie kurtyny odbywa się za pomocą wózków napędowych oraz specjalnej taśmy ciągnącej rozpiętej między wózkami na których wisi materiał ze względu na zbezpieczenia i prowadzenie wewnątrz szyny mechanizm nie wymaga naciągu liny	1
kulisy obrotowe składające się z:		
materiał kulis	kulisy z pluszu scenicznego o gramaturze ok. 415g/m2 z atestem na trudno zapalność, kolor do ustalenia, szerokość ok. 1,6m wysokość ok. 6,7m, drapowanie 60% (około 19m2)	6
mechanizm kulis	mechanizm obrotowy - kulisy wiszą na drążkach stalowych mocowanych do wsporników za pomocą złączy obrotowych, możliwość ruchu w zakresie 0-180°	6
pozostałe elementy okotowania:		
lambrekin kurtyny głównej	materiał - plusz sceniczny o gramaturze ok. 415g/m2 z atestem na trudno zapalność, kolor do ustalenia, szerokość ok. 16,5m wysokość ok. 1,4m, drapowanie 100% (około 56m2)	1
paludamenty	materiał - plusz sceniczny o gramaturze ok. 415g/m2 z atestem na trudno zapalność, kolor do ustalenia, szerokość ok. 16,5m wysokość ok. 1,4m, drapowanie 60% (około 45m2)	3
sterowanie i montaż		
szafa zasilająca 9 urządzeń (3 mosty, 5 sztankietów, kurtyna główna) pulpit sterujący dotykowy typu TouchPad na przewodzie 10m, podpinany do ściany z boku sceny pozwalający na sterowanie mechaniką ze środka sceny, możliwość płynnej regulacji prędkości dla wszystkich urządzeń		1
montaż mechaniki do gotowej podkonstrukcji		1

5. RYSUNKI

- W-CK-TS-6100 RZUT. OPIS URZĄDZEŃ
W-CK-TS-6101 RZUT. ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ MECHANIKI SCENY
W-CK-TS-6102 RZUT. ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ MECHANIKI SCENY
W-CK-TS-6103 RZUT. PLAN OBCIĄŻEŃ
W-CK-TS-6104 PRZEKRÓJ A-A. ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ
W-CK-TS-6105 PRZEKRÓJ B-B. ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ
W-CK-TS-6106 PRZEKRÓJ C-C. SCHEMAT OLINOWANIA
W-CK-TS-6107 PRZEKRÓJ C-C. SCHEMAT OLINOWANIA
W-CK-TS-6108 PRZEKRÓJ C-C, D-D. SCHEMAT OLINOWANIA
W-CK-TS-6109 WYCIĄGARKA SCENICZNA BĘBNOWA O UDŹWIGU ROBOCZYM 500 KG
W-CK-TS-6110 WYCIĄGARKA SCENICZNA BĘBNOWA O UDŹWIGU ROBOCZYM 250 KG
W-CK-TS-6111 WYCIĄGARKA SCENICZNA BĘBNOWA O UDŹWIGU ROBOCZYM 250 KG (GŁOŚNIKOWA)
W-CK-TS-6112 ZAWIESIE DO TRAWERSU TRI 290. ZAWIESIE DO RURY \varnothing 48,3 MM



Uwaga - dot. Mostów oświetleniowych z napędem elektrycznym:

- Wciągarka sceniczna bębnowa 4 - linowa o udźwigu użytkowym 500 kg zamontowana za pomocą konsol do belek podkonstrukcji stalowych lub do dedykowanych podkonstrukcji stalowych umieszczonych na ścianie. Podkonstrukcja mocowana do ściany przy wykorzystaniu kotew mechanicznych lub chemicznych renomowanych firm, np. HILTI, FISCHER, itp. Min. nośność pojedynczej kotwy 5 kN.
- Wyposażenie:
 - bęben linowy o rowkach linowych naciekłych wg linii śrubowej z zabezpieczeniem przeciwko spadnięciu lin
 - lina o średnicy $\phi 6 \text{ T6x19 min. nośność liny } 19,6 \text{ kN wg PN-69/M-80208 wsp. bezpieczeństwo } > 10$
 - hamulec elektromagnetyczny zamontowany na silniku oraz reduktor samohamujący;
 - mechaniczny wyłącznik krańcowy wrzeczony 4-półowy (2-pola dla ruchu do góry i 2-pola dla ruchu do dołu);
- Sterowanie:
 - centralny układ sterowania;
 - sterowanie wymuszone (tzn. podczas pracy urządzenia cały czas musi być włączony przycisk);
 - system soft start/stop;
 - pulpity z ekranem dotykowym;
 - regulacja prędkości dzięki zastosowaniu falownika;
- Most oświetleniowy w postaci aluminiowej belki trawersowej w układzie TRI 290 długości 10m w kolorze naturalnego aluminium wyposażony w instalację do podłączenia elementów oświetlenia
- Zawiesie do trawersy TRI 290 wg rys. W-CK-TS-6112

Uwaga - dot. Sztankietów dekoracyjnych z napędem elektrycznym:

- Wciągarka sceniczna bębnowa 4 - linowa o udźwigu użytkowym 250 kg zamontowana do belek podkonstrukcji nad sceną. Wyposażenie:
 - bęben linowy o rowkach linowych naciekłych wg linii śrubowej z zabezpieczeniem przeciwko spadnięciu lin
 - lina o średnicy $\phi 6 \text{ T6x19 min. nośność liny } 19,6 \text{ kN wg PN-69/M-80208 wsp. bezpieczeństwo } > 10$
 - hamulec elektromagnetyczny zamontowany na silniku oraz reduktor samohamujący;
 - mechaniczny wyłącznik krańcowy wrzeczony 4-półowy (2-pola dla ruchu do góry i 2-pola dla ruchu do dołu);
- Sterowanie:
 - centralny układ sterowania;
 - sterowanie wymuszone (tzn. podczas pracy urządzenia cały czas musi być włączony przycisk);
 - system soft start/stop;
 - pulpity z ekranem dotykowym;
 - regulacja prędkości dzięki zastosowaniu falownika;
- Belka sztankietu dekoracyjnego w postaci stalowej rury sztankietowej $\phi 48,3 \times 4,0 \text{ mm}$ długości 10m w kolorze czarnym
- Zawiesie do rury $\phi 48,3 \text{ mm}$ wg. rys. W-CK-TS-6112

Uwaga - dot. Sztankietów gron głośnikowych:

- Wciągarka sceniczna bębnowa 2 - linowa o udźwigu użytkowym 250 kg zamontowana do dedykowanych podkonstrukcji stalowych umieszczonych na ścianie. Podkonstrukcja mocowana do ściany przy wykorzystaniu kotew mechanicznych lub chemicznych renomowanych firm, np. HILTI, FISCHER, itp. Min. nośność pojedynczej kotwy 5 kN. Wyposażenie:
 - bęben linowy o rowkach linowych naciekłych wg linii śrubowej z zabezpieczeniem przeciwko spadnięciu lin
 - lina o średnicy $\phi 6 \text{ T6x19 min. nośność liny } 19,6 \text{ kN wg PN-69/M-80208 wsp. bezpieczeństwo } > 10$
 - hamulec elektromagnetyczny zamontowany na silniku oraz reduktor samohamujący;
 - mechaniczny wyłącznik krańcowy wrzeczony 4-półowy (2-pola dla ruchu do góry i 2-pola dla ruchu do dołu);
- Sterowanie:
 - centralny układ sterowania;
 - sterowanie wymuszone (tzn. podczas pracy urządzenia cały czas musi być włączony przycisk);
 - system soft start/stop;
 - pulpity z ekranem dotykowym;
 - regulacja prędkości dzięki zastosowaniu falownika;
- Belka sztankietu gron głośnikowych w postaci stalowej rury sztankietowej $\phi 48,3 \times 4,0 \text{ mm}$ długości 1m w kolorze czarnym
- Zawiesie do rury $\phi 48,3 \text{ mm}$ wg. rys. W-CK-TS-6112

Uwaga - dot. Podkonstrukcji stalowych i konsol montażowych

- Podkonstrukcja stalowa oraz konsole montażowe mocowane do ścian kotwiąc przy wykorzystaniu kotew mechanicznych lub chemicznych renomowanych firm, np. HILTI, FISCHER, itp. Min. nośność pojedynczej kotwy 5 kN.

Uwaga - dot. kół linowych:

- Wszystkie koła linowe o średnicy podziałowej min. $\phi 195 \text{ mm}$ z rowkiem linowym dostosowanym do średnicy liny.
- Wszystkie koła linowe wykonane z tworzywa sztucznego wyposażone w tulejki zabezpieczające przed wypadnięciem liny
- Każdy wspornik koła linowego w kolorze czarnym, koło w kolorze złotym w całej objętości;
- Koła linowe mocowane do podkonstrukcji stalowej

Uwaga - dot. Pulpitu sterowniczego:

- Pulpit sterowniczy do sterowania kurtyną główną w postaci kasety w kolorze czarnym montowanej na ścianie bocznej na poziomie 1,1-1,4m nad posadzką. Pulpit wyposażony w:
 - gniazdo typu Harting do podłączenia pulpitu cyfrowego do sterowania sztankietami i mostami oświetleniowymi oraz kurtyną główną z napędem elektrycznym.
 - stacyjkę zabezpieczającą przed nieuprawnionym dostępem;
 - STOP awaryjny;
 - przycisk jazdy kurtyny Otwórz ;
 - przycisk jazdy kurtyny Zamknij;
 - potencjometr do regulacji prędkości jazdy kurtyny;

Uwaga - dot. Materiałów okotowania:

- Materiał plusz sceniczny o gramaturze ok. 415 g/m^2 z atestem na trudno zapalność, kolor do ustalenia z projektantem/użytkownikiem

Uwaga - dot. Podkonstrukcji stalowych nad sceną i nad widownią:

- Podkonstrukcja stalowa nad sceną i nad widownią poza zakresem opracowania mechaniki sceny

STUDIO PROJEKTOWE ANNY KASPRZYK
02-834 Warszawa, ul. Miłobędzka 23 tel./fax 844 88 81
e-mail: spak@spak.com.pl www.spak.com.pl

PROJEKT: MGR INŻ. ARCH. ANNA SIWEK 169/01/WŁ
specjalność: architektura

MIKRO: GMINA SUCHA BESKIDZKA
UL. A. MICKIEWICZA 19
34 - 200 SUCHA BESKIDZKA

TYTUŁ: CENTRUM KULTURY
PRZY UL. A. MICKIEWICZA
W SUCHEJ BESKIDZKIEJ

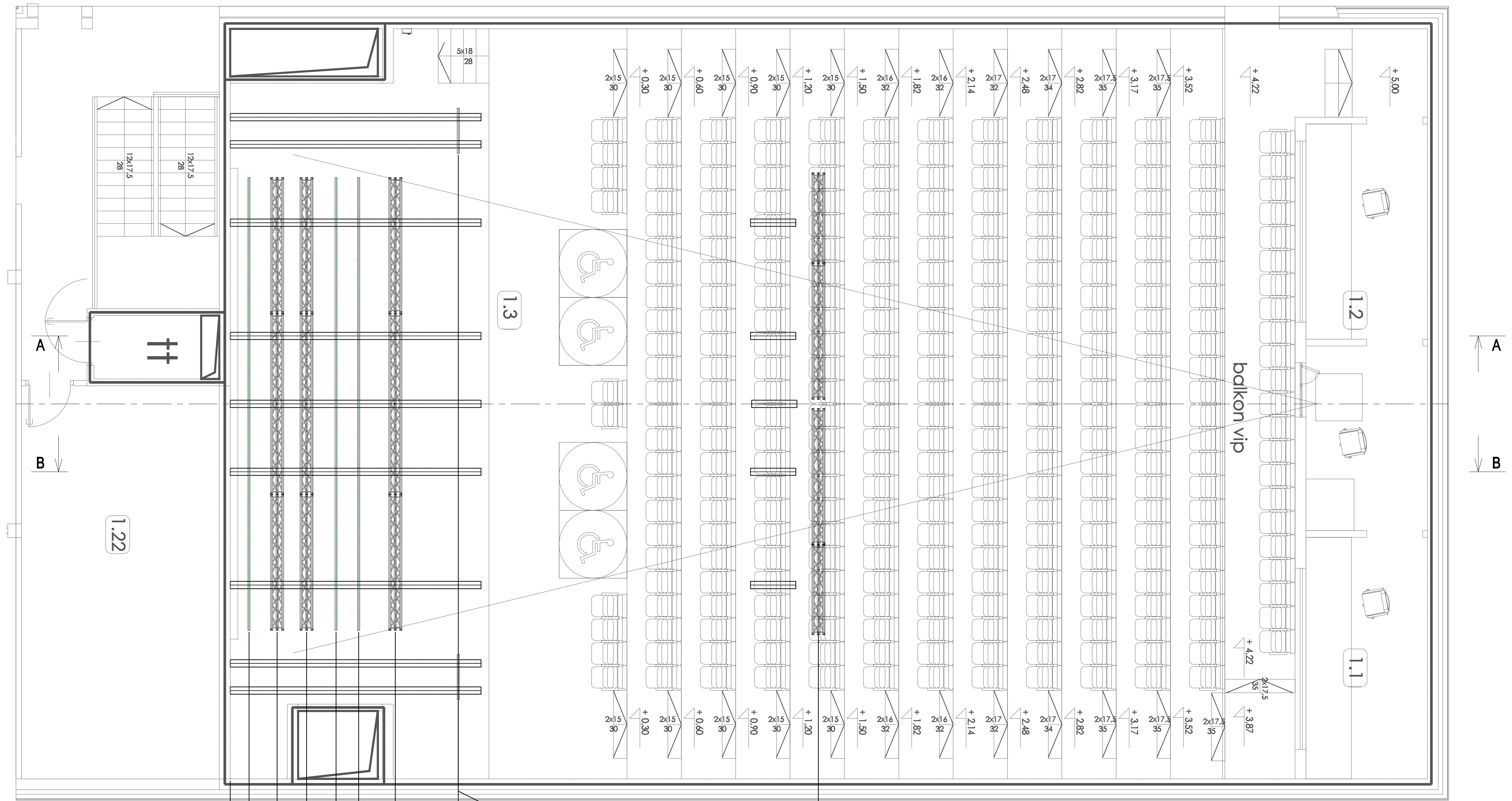
PLAN: PROJEKT WYKONAWCZY

TEMAT: TECHNOLOGIA SCENY

RYZUT
OPIS URZĄDZENIA

SKALA: 1:50 DATA: LIPIEC 2015 STRONA: W-CK-TS-6100

Rysunek stanowi integralną część projektu i należy rozpatrywać go łącznie z projektami branżowymi i wytycznymi szczegółowymi. Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami budowlanymi, projektami oraz zgodnie ze sztuką budowlaną. Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy sprawdzić w odpowiednich projektach branżowych roboty związane. Ewentualne uwagi przedstawić nadzorcowi autorskiemu. Prowadzenie robót w oparciu o dokumentację jednej branży bez sprawdzenia odniesień do innych branż jest zabronione. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek rozbieżności pomiędzy projektem i stanem istniejącym (Istniejącym) w trakcie wykonywania robót należy wezwać nadzór autorski. Wykonywanie dalszych prac jest zabronione. Wszystkie wymiary podane bez miarę są w centymetrach, nie wolno odmierzać żadnych wymiarów z tego rysunku - obowiązkiem Wykonawcy robót jest sprawdzić wszystkie wymiary z przekazań informację o zmianach w wymiarach do biura architektonicznego. Projekt nie uwzględnia rewizji do instalacji w ścianach i obudowach. Lokalizację i rozmiary należy ustalić na budowie po montażu instalacji i urządzeń i przestać do akceptacji projektanta w ramach nadzoru autorskiego. Wszelkie przejścia instalacji przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczyć do wymaganej odporności ogniowej. Wszelkie przepusty, przebiega dźwiarwicie izolację przeciwwodną należy dokładnie uszczelniać. Narożniki ścian i pogiętych w pomieszczeniach mokrych zabezpieczyć masą uszczelniającą, twardo elastyczną, odporną na działanie grzybów, jednokomórkową na bazie silikonowo-kauczukowej i listwą kątową, wszystkie wykończyć kształtownikami ceramicznymi wyblonami. W miejscach styku ścian murywanych z g-k lub z tynkiem wykonać na siatce. Przed wykonaniem otworów drzwiowych, rewizyjnych, przebić instalacyjnych sprawdzić sposób montażu drzwi, kłap, rewizji, żaluzji, uszczelnień przeciwpożarowych itd.



- 1. Szanibet dekoracyjny z napędem elektrycznym U=250kg - X=416 mm
- 2. Most oświetleniowy z napędem elektrycznym U=500kg - X=1036 mm
- 3. Szanibet dekoracyjny U=500kg - X=1680 mm
- 4. Szanibet dekoracyjny z napędem elektrycznym U=250kg - X=2836 mm
- 5. Szanibet dekoracyjny z napędem elektrycznym U=250kg - X=2836 mm
- 6. Most oświetleniowy z napędem elektrycznym U=500kg - X=3646 mm
- 7. Szanibet głośnikowy z napędem elektrycznym U=250kg - X=5036 mm
- 8. Szanibet głośnikowy z napędem elektrycznym U=250kg - X=5036 mm
- 9. Most oświetleniowy z napędem elektrycznym U=500kg - X=12866 mm

Rysunek stanowi integralną część projektu i należy rozpatrywać go łącznie z projektami branżowymi i wytycznymi szczegółowymi. Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami budowlanymi, projektami oraz zgodnie ze sztuką budowlaną. Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy sprawdzić w odpowiednich projektach branżowych roboty związane. Ewentualne uwagi przedstawić nadzorowi autorskiemu.

Prowadzenie robót w oparciu o dokumentację jednej branży bez sprawdzenia odniesień do innych branż jest zabronione. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek rozbieżności pomiędzy projektem i stanem zastanym (istniejącym) w trakcie wykonywania robót należy wezwać nadzór autorski. Wykonywanie dalszych prac jest zabronione.

Wszystkie wymiary podane bez miara są w centymetrach, nie wolno odmierzać żadnych wymiarów z tego rysunku - obowiązkiem Wykonawcy robót jest sprawdzić wszystkie wymiary w naturze i przekazać informacje o zmianach w wymiarach do biura architektonicznego.

Projekt nie uwzględnia rewizji do instalacji w ścianach i obudowach. Lokalizację i rozmiary należy ustalić na budowie po montażu instalacji i urządzeń i przestać do akceptacji projektanta w ramach nadzoru autorskiego.

Wszelkie przejścia instalacji przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczyć do wymaganej odporności ogniowej. Wszystkie przepusty, przebicia dźwiarujące izolację przeciwwodną należy dokładnie uszczelnić.

Narazniki ścian i podłóg w pomieszczeniach mokrych zabezpieczyć masą uszczelniającą, trwale elastyczną, odporną na działanie grzybów, jednostanowiącą na bazie silikonowo-kauczukowej i listwą kątową, wszystkie wykończyć kształtownikami ceramicznymi wyblonami. W miejscach styku ścian murowanych z g-k lub z żelbetem tynk wykonać na siatce.

Przed wykonaniem otworów drzwiowych, rewizyjnych, przebieg instalacyjnych sprawdzić sposób montażu drzwi, kłap, rewizji, żaluzji, uszczelnień przeciwpożarowych itd.

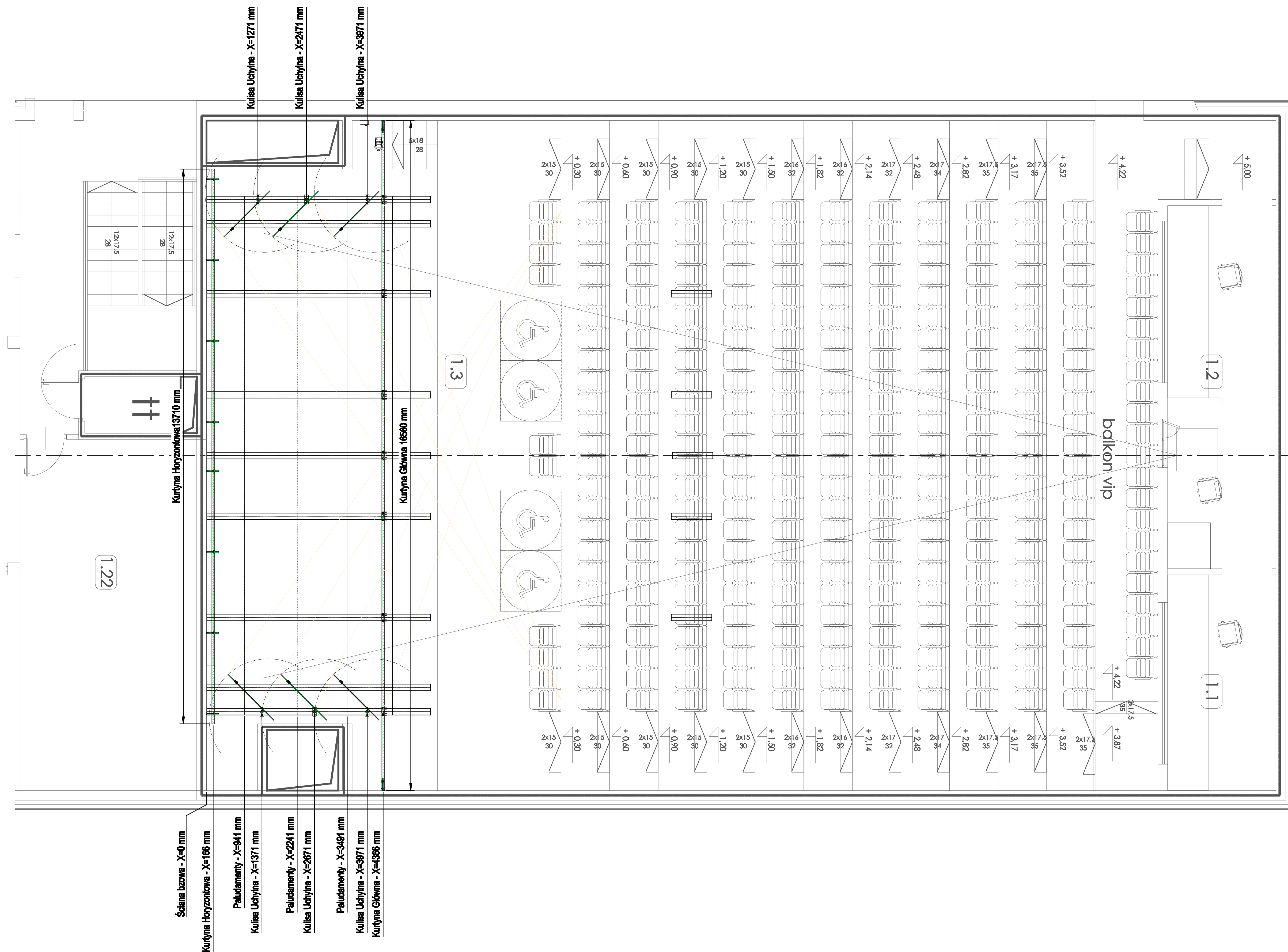
STUDIO PROJEKTOWE ANNY KASPRZYK
 02-854 Warszawa, ul. Miłobędzka 23 tel./fax 844 88 81
 e-mail: spak@spak.com.pl www.spak.com.pl

PROJEKTANT:
 MGR INŻ. ARCH. ANNA SIWEK 169/01/WŁ
 specjalność: architektura

MIĘDZONAMIE:
 GMINA SUCHA BESKIDZKA
 UL. A. MICKIEWICZA 19
 34 - 200 SUCHA BESKIDZKA

TYTUŁ:
 CENTRUM KULTURY
 PRZY UL. A. MICKIEWICZA
 W SUCHEJ BESKIDZKIEJ

NUMER:
 1:50 data: LIPIEC 2015
 W-Ck-TS-6101



Rysunek stanowi integralną część projektu i należy rozpatrywać go łącznie z projektami branżowymi i wytycznymi szczegółowymi. Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami budowlanymi, projektami oraz zgodnie ze sztuką budowlaną. Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy sprawdzić w odpowiednich projektach branżowych roboty związane. Ewentualne uwagi przedstawić nadzorowi autorskiemu.

Prowadzenie robót w oparciu o dokumentację jednej branży bez sprawdzenia odniesień do innych branż jest zabronione. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek rozbieżności pomiędzy projektem i stanem zastanym (istniejącym) w trakcie wykonywanych robót należy wezwać nadzór autorski. Wykonywanie dalszych prac jest zabronione.

Wszystkie wymiary podane bez miara są w centymetrach, nie wolno odmierzać żadnych wymiarów z tego rysunku i przekazywać informacji o zmianach w wymiarach do biura architektonicznego.

Projekt nie uwzględnia rewizji do instalacji w ścianach i obudowach. Lokalizację i rozmiary należy ustalić na budowie po montażu instalacji i urządzeń i przestać do akceptacji projektanta w ramach nadzoru autorskiego.

Wszelkie przejścia instalacji przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczyć do wymaganej odporności ogniowej. Wszystkie przepusty, przebicia dźwiarujące izolację przeciwwodną należy dokładnie uszczelnić.

Narazniki ścian i podłóg w pomieszczeniach mokrych zabezpieczyć masą uszczelniającą, twardo elastyczną, odporną na działanie grzybów, jednostanowiącą na bazie silikonowo-kauczukowej i listwą kątową, wszystkie wykończyć kształtownikami ceramicznymi wyblonami. W miejscach styku ścian murowanych z g-k lub z żelbetem tynk wykonać na siatce.

Przed wykonaniem otworów drzwiowych, rewizyjnych, przebiegów instalacyjnych sprawdzić sposób montażu drzwi, kłap, rewizji, żaluzji, uszczelnień przeciwpożarowych itd.

SPK STUDIO PROJEKTOWE ANNY KASPRZYK
02-854 Warszawa, ul. Miłobędzka 23 tel./fax 844 88 81
e-mail: spk@spk.com.pl www.spk.com.pl

PROJEKT: MGR INŻ. ARCH. ANNA SIWEK 169/01/WŁ
specjalność: architektura

MIĘDZONAZWA: GMINA SUCHA BESKIDZKA
UL. A. MICKIEWICZA 19
34 - 200 SUCHA BESKIDZKA

NAZWA: CENTRUM KULTURY
PRZY UL. A. MICKIEWICZA
W SUCHEJ BESKIDZKIEJ

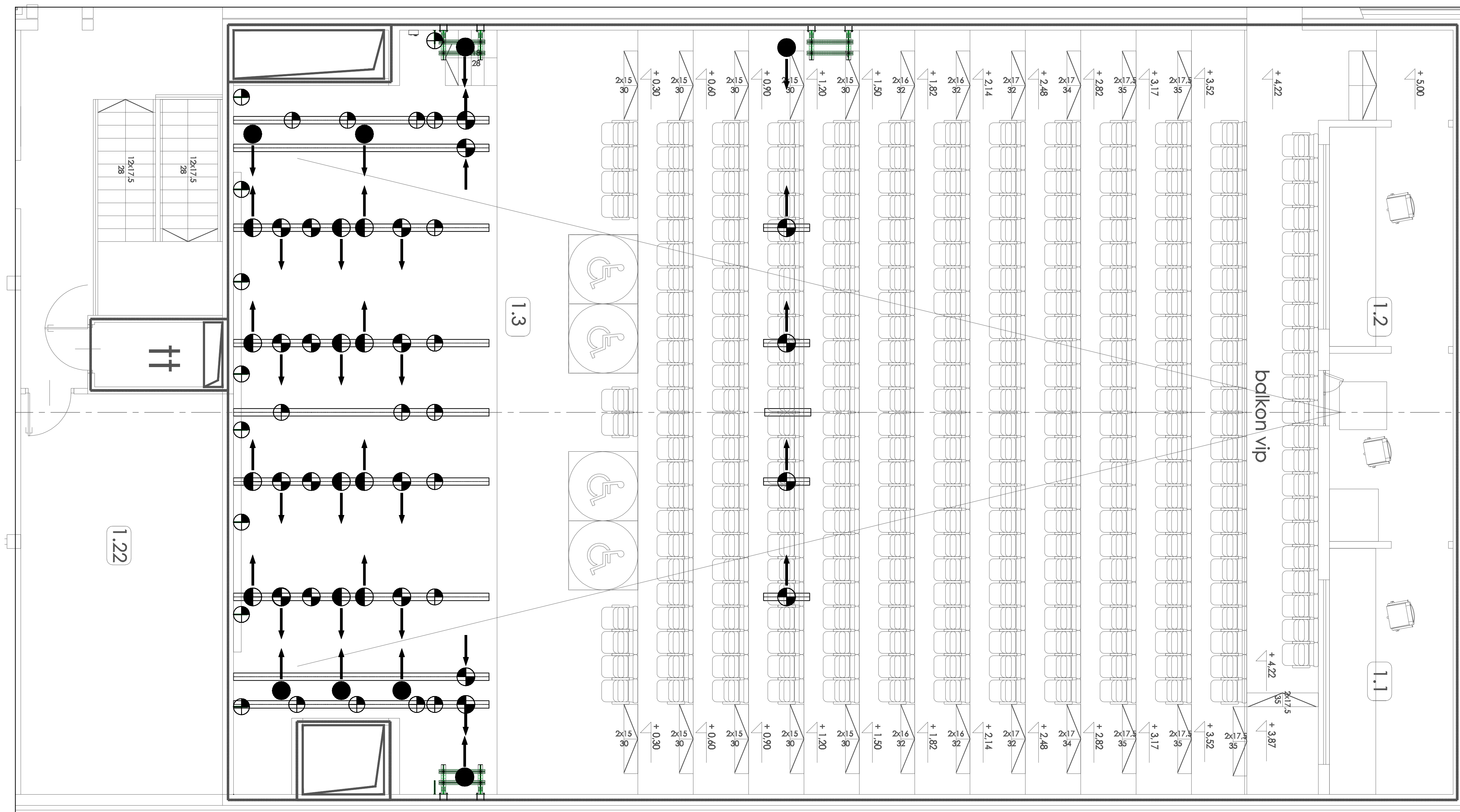
Adres: ul. Rewizyjna 19/24, 02-854 Warszawa, tel.: 22 628 12 12, e-mail: biuro@spk.com.pl

STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY

TEMAT: TECHNOLOGIA SCENY

ROZUMIENIE: RZUT
ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ MECHANIKI SCENY

SKALA: 1:50 DATA: LIPIEC 2015 STRONA: W-CK-TS-6102



Rysunek stanowi integralną część projektu i należy rozpatrywać go łącznie z projektami branżowymi i wyliczniczymi szczegółowymi. Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami budowlanymi, projektami oraz zgodnie ze sztuką budowlaną. Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy sprawdzić w odpowiednich projektach branżowych roboty związane. Ewentualne uwagi przedstawić nadzorowi autorskiemu.

Prowadzenie robót w oparciu o dokumentację jednej branży bez sprawdzenia odniesień do innych branż jest zabronione. W wypadku stwierdzenia jakichkolwiek rozbieżności pomiędzy projektem i stanem zastanym (istniejącym) w trakcie wykonywanych robót należy wezwać nadzór autorski. Wykonywanie dalszych prac jest zabronione.

Wszystkie wymiary podane bez miarą są w centymetrach, nie wolno odmierzać żadnych wymiarów z tego rysunku - obowiązkiem Wykonawcy robót jest sprawdzić wszystkie wymiary w naturze i przekazać informację o zmianach w wymiarach do biura architektonicznego.

Projekt nie uwzględnia rewizji do instalacji w ścianach i obudowach. Lokalizację i rozmiary należy ustalić na budowie po montażu instalacji urządzeń i przesłać do akceptacji projektanta w ramach nadzoru autorskiego.

Wszelkie przejścia instalacji przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczyć do wymaganej odporności ogniowej. Wszelkie przepusty, przebiegi dziurawące izolację przeciwwodną należy dokładnie uszczelnić.

Narzędzia ścian i pogióg w pomieszczeniach mokrych zabezpieczyć masą uszczelniającą, trwale elastyczną, odporną na działanie grzybów, jednoskładnikową na bazie silikonowo-kauczukowej i listwą kątową, wszystkie wykończyć kształtownikami ceramicznymi wyblonnymi. W miejscach styku ścian murowanych z g-k lub z żelbetem tynk wykonać na szałce.

Przed wykonaniem otworów drzwiowych, rewizyjnych, przebieg instalacyjnych sprawdzić sposób montażu drzwi, kłap, rewizji, żaluzji, uszczelnień przeciwwodnych itd.

STUDIO PROJEKTOWE ANNY KASPRZYK
 02-634 Warszawa, ul. Miłobędzka 23 tel/fax 844 88 81
 e-mail: spak@spak.com.pl www.spak.com.pl

PROJEKTANT: MGR INŻ. ARCH. ANNA SIWEK 169/01/WŁ
 specjalność: architektura

NUMER: GMINA SUCHA BESKIDZKA
 UL. A. MICKIEWICZA 19
 34 - 200 SUCHA BESKIDZKA

Tytuł: CENTRUM KULTURY
 PRZY UL. A. MICKIEWICZA
 W SUCHEJ BESKIDZKIEJ

Adres: ul. św. nr 9074/6, 9074/4, 9073/72, jed.: 121302, J. Sucha Beskidzka obs.: 0201 Sucha Beskidzka

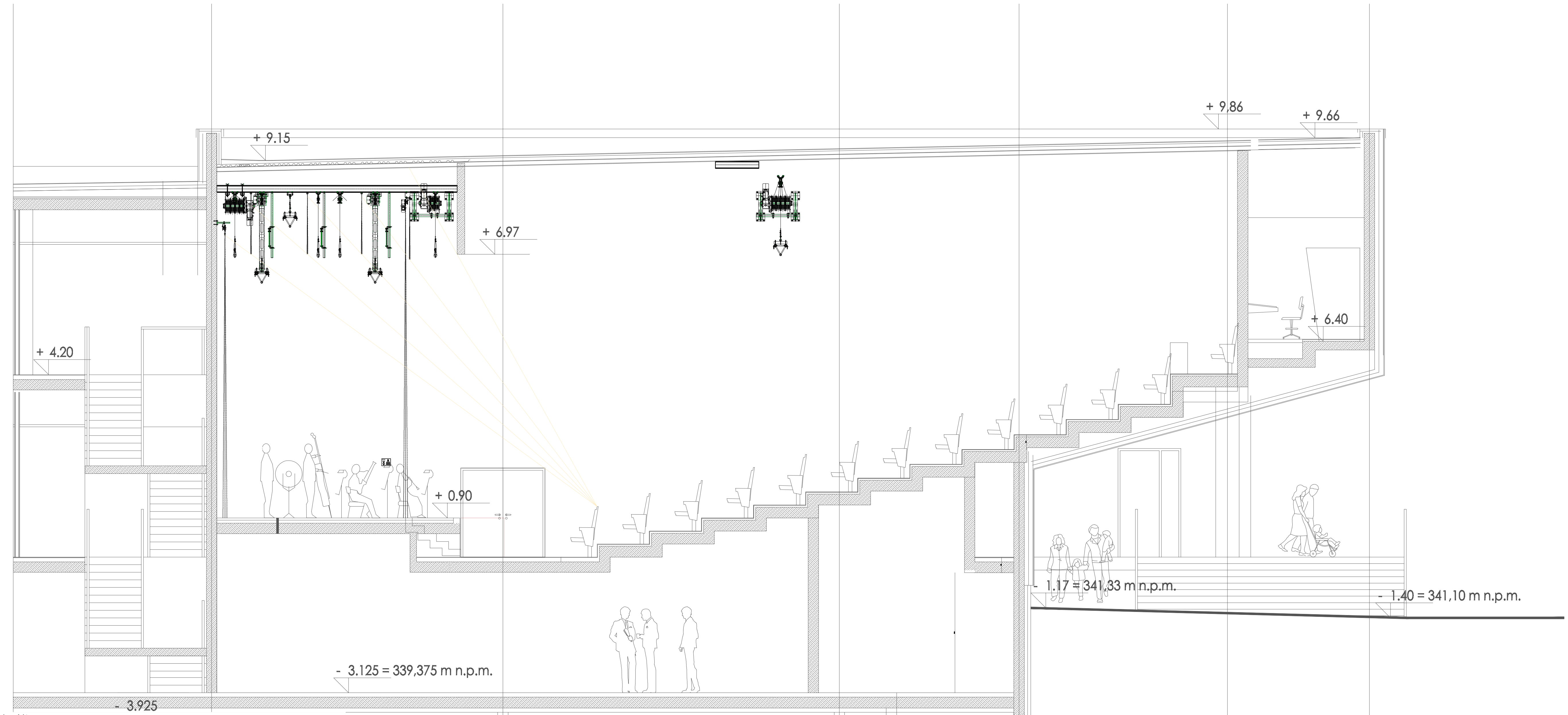
NAZWA: PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA: TECHNOLOGIA SCENY

SKALA: 1:50 DATA: LIPIEC 2015 SYMBOLE: W-CK-TS-6103

RZUT PLAN OBŁAŻEŃ

PRZEKRÓJ A-A z rys. W-CK-TS-6100



Uwaga - dot. Mostów oświetleniowych z napędem elektrycznym:

- Włógarńka sceniczna bębnowa 4 - linowa o udźwigu użytkowym 500 kg zamontowana za pomocą konsol do belek podkonstrukcji stalowych lub do dedykowanych podkonstrukcji stalowych umieszczonych na ścianie. Podkonstrukcja mocowana do ściany przy wykorzystaniu kotew mechanicznych lub chemicznych renomowanych firm, np. HILTI, FISCHER, itp. Min. nośność pojedynczej kotwy 5 kN. Wyposażenie:
 - bęben linowy o rowkach linowych naciętych wg linii śrubowej z zabezpieczeniem przeciwko spadnięciu lin
 - lina o średnicy ϕ 6 T6x19 min. nośność liny 19,6 kN wg PN-69/M-80208 wsp. bezpieczeństwa > 10
 - hamulec elektromagnetyczny zamontowany na silniku oraz reduktor samohamowny;
 - mechaniczny wyłącznik krańcowy wrzeczony 4-polowy (2-pola dla ruchu do góry i 2-pola dla ruchu do dołu);
- Sterowanie:
 - centralny układ sterowania;
 - sterowanie wymuszone (zn. podczas pracy urządzenia cały czas musi być włączony przycisk);
- system soft start/stop;
- pulpit z ekranem dotykowym;
- regulacja prędkości dzięki zastosowaniu falownika;
- Most oświetleniowy w postaci aluminiowej belki trawersowej w układzie TRI 290 długości 10m w kolorze naturalnego aluminium wyposażony w instalację do podłączania elementów oświetlenia
- Zawiesie do trawersy TRI 290 wg rys. W-CK-TS-6112

Uwaga - dot. Szankielów gron głośnikowych:

- Włógarńka sceniczna bębnowa 2 - linowa o udźwigu użytkowym 250 kg zamontowana do dedykowanych podkonstrukcji stalowych umieszczonych na ścianie. Podkonstrukcja mocowana do ściany przy wykorzystaniu kotew mechanicznych lub chemicznych renomowanych firm, np. HILTI, FISCHER, itp. Min. nośność pojedynczej kotwy 5 kN. Wyposażenie:
 - bęben linowy o rowkach linowych naciętych wg linii śrubowej z zabezpieczeniem przeciwko spadnięciu lin
 - lina o średnicy ϕ 6 T6x19 min. nośność liny 19,6 kN wg PN-69/M-80208 wsp. bezpieczeństwa > 10
 - hamulec elektromagnetyczny zamontowany na silniku oraz reduktor samohamowny;
 - mechaniczny wyłącznik krańcowy wrzeczony 4-polowy (2-pola dla ruchu do góry i 2-pola dla ruchu do dołu);
- Sterowanie:
 - centralny układ sterowania;
 - sterowanie wymuszone (zn. podczas pracy urządzenia cały czas musi być włączony przycisk);
- system soft start/stop;
- pulpit z ekranem dotykowym;
- regulacja prędkości dzięki zastosowaniu falownika;
- Belka szankielu gron głośnikowych w postaci stalowej rury szankielowej ϕ 48,3x4,0mm długości 1m w kolorze czarnym
- Zawiesie do rury ϕ 48,3mm wg rys. W-CK-TS-6112

Uwaga - dot. Pulpitu sterowniczego:

- Pulpit sterowniczy do sterowania kurtyną główną w postaci kasey w kolorze czarnym montowanej na ścianie bocznej na poziomie 1,1-1,4m nad posadzką. Pulpit wyposażony w:
 - gniazdo typu Harting do podłączenia pulpitu cyfrowego do sterowania szankielami i mostami oświetleniowymi oraz kurtyną główną z napędem elektrycznym.
 - stację zabezpieczającą przed nieuprawnionym dostępem;
 - STOP awaryjny;
 - przycisk jazdy kurtyny Otwórz;
 - przycisk jazdy kurtyny Zamknij;
 - potencjometr do regulacji prędkości jazdy kurtyny;

Uwaga - dot. Materiałów okotarowania:

- Materiał plusz sceniczny o gramaturze ok. 415g/m² z atestem na trudno zapalność, kolor do ustalenia z projektantem/ użytownikami

Uwaga - dot. Podkonstrukcji stalowych nad sceną i nad widownią:

- Podkonstrukcja stalowa nad sceną i nad widownią poza zakresem opracowania mechaniki sceny

Uwaga - dot. Szankielów dekoracyjnych z napędem elektrycznym:

- Włógarńka sceniczna bębnowa 4 - linowa o udźwigu użytkowym 250 kg zamontowana do dedykowanych podkonstrukcji stalowych nad sceną. Wyposażenie:
 - bęben linowy o rowkach linowych naciętych wg linii śrubowej z zabezpieczeniem przeciwko spadnięciu lin
 - lina o średnicy ϕ 6 T6x19 min. nośność liny 19,6 kN wg PN-69/M-80208 wsp. bezpieczeństwa > 10
 - hamulec elektromagnetyczny zamontowany na silniku oraz reduktor samohamowny;
 - mechaniczny wyłącznik krańcowy wrzeczony 4-polowy (2-pola dla ruchu do góry i 2-pola dla ruchu do dołu);
- Sterowanie:
 - centralny układ sterowania;
 - sterowanie wymuszone (zn. podczas pracy urządzenia cały czas musi być włączony przycisk);
- system soft start/stop;
- pulpit z ekranem dotykowym;
- regulacja prędkości dzięki zastosowaniu falownika;
- Belka szankielu dekoracyjnego w postaci stalowej rury szankielowej ϕ 48,3x4,0mm długości 10m w kolorze czarnym
- Zawiesie do rury ϕ 48,3mm wg rys. W-CK-TS-6112

Uwaga - dot. Podkonstrukcji stalowych i konsol montażowych

- Podkonstrukcja stalowa oraz konsole montażowe mocowane do ścian kotwiąc przy wykorzystaniu kotew mechanicznych lub chemicznych renomowanych firm, np. HILTI, FISCHER, itp. Min. nośność pojedynczej kotwy 5 kN.

Uwaga - dot. kół linowych:

- Wszystkie koła linowe o średnicy podziałowej min. ϕ 195 mm z rowkiem linowym dostosowanym do średnicy liny.
- Wszystkie koła linowe wykonane z tworzywa sztucznego wyposażone w tuleję zabezpieczającą przed wypadnięciem liny
- Każdy wspornik koła linowego w kolorze czarnym, koło w kolorze żółtym w całej objętości;
- Koła linowe mocowane do podkonstrukcji stalowej

Rysunek stanowi integralną część projektu i należy rozpatrywać go łącznie z projektami branżowymi i wytycznymi szczegółowymi. Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami budowlanymi, projektami oraz zgodnie ze sztuką budowlaną. Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy sprawdzić w odpowiednich projektach branżowych roboty związane. Ewentualne uwagi przedstawić nadzorowi autorskiemu.

Prowadzenie robót w oparciu o dokumentację jednej branży bez sprawdzenia odniesień do innych branż jest zabronione. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek rozbieżności pomiędzy projektem i stanem zastanym (istniejącym) w trakcie wykonywania robót należy wezwać nadzór autorski. Wykonywanie dalszych prac jest zabronione.

Wszystkie wymiary podane bez miara są w centymetrach, nie wolno odmierzać żadnych wymiarów z tego rysunku - obowiązkiem Wykonawcy robót jest sprawdzić wszystkie wymiary w naturze i przekazać informacje o zmianach w wymiarach do biura architektonicznego.

Projekt nie uwzględnia rewizji do instalacji w ścianach i obudowach. Lokalizację i rozmiary należy ustalić na budowie po montażu instalacji i urządzeń i przestać do akceptacji projektanta w ramach nadzoru autorskiego.

Wszelkie przejścia instalacji przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczyć do wymaganej odporności ogniowej. Wszystkie przepusty, przebiega dzurawicę izolację przeciwwodną należy dokładnie uszczelnić.

Narozniki ścian i pogłęb w pomieszczeniach mokrych zabezpieczyć masą uszczelniającą, twardo elastyczną, odporną na działanie grzybów, jednokomórkową na bazie silikonowo-kauuczukowej i listwą kątową, wszystkie wykończyć kształtownikami ceramicznymi lub obrobionymi. W miejscach styku ścian murowanych z g-k lub z żelbetem tynk wykonać na siatce.

Przed wykonaniem otworów drzwiowych, rewizyjnych, przebieg instalacyjnych sprawdzić sposób montażu drzwi, kłap, rewizji, żaluzji, uszczelnień przeciwpożarowych itd.

STUDIO PROJEKTOWE ANNY KASPRZYK
02-834 Warszawa, ul. Miłobędzka 23 tel./fax 844 88 81
e-mail: spak@spak.com.pl www.spak.com.pl

PROJEKTANT: MGR INŻ. ARCH. ANNA SIWEK 16/01/WŁ
specjalność: architektura

MIĘDZONAZWA: GMINA SUCHA BESKIDZKA
UL. A. MICKIEWICZA 19
34 - 200 SUCHA BESKIDZKA

NAZWA: CENTRUM KULTURY
PRZY UL. A. MICKIEWICZA
W SUCHEJ BESKIDZKIEJ

ADRES: [adres]

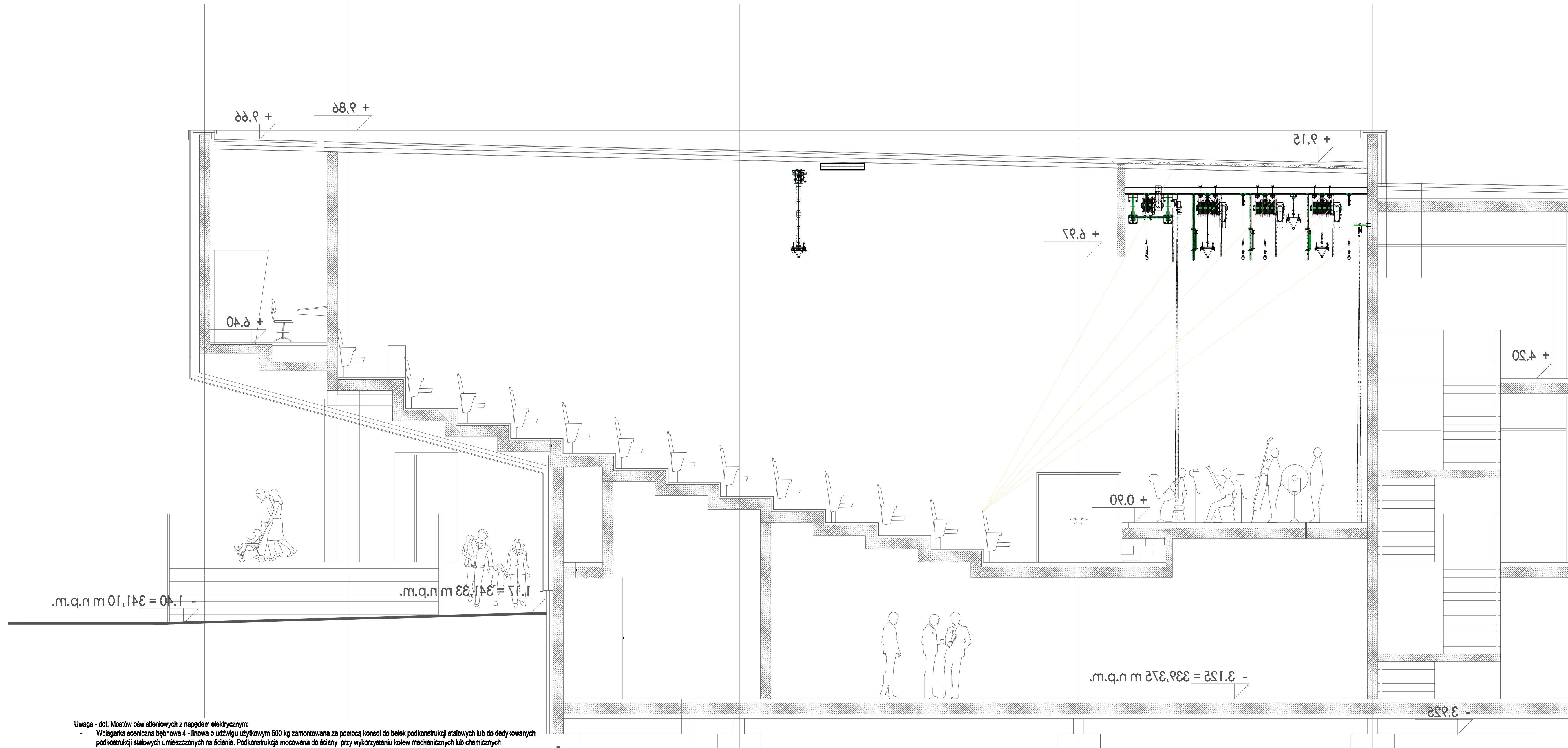
STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY

TEMAT: TECHNOLOGIA SCENY

TYTUŁ: PRZEKRÓJ A-A
ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ

SKALA: 1:50 DATA: LIPIEC 2015 PROJEKT: W-CK-TS-6104

PRZEKRÓJ B-B z rys. W-CK-TS-6100



Uwaga - dot. Mostów oświetleniowych z napędem elektrycznym:

- Wciągarzka sceniczna bębnowa 4 - linowa o udźwigu użytkowym 500 kg zamontowana za pomocą konsol do belek podkonstrukcji stalowych lub do dedykowanych podkonstrukcji stalowych umieszczonych na ścianie. Podkonstrukcja mocowana do ściany przy wykorzystaniu kotew mechanicznych lub chemicznych renomowanych firm, np. HILTI, FISCHER, itp. Min. nośność pojedynczej kotwy 5 kN.

Wyposażenie:

- bęben linowy o rowkach linowych naciętych wg linii śrubowej z zabezpieczeniem przeciwko spadnięciu lin
- lina o średnicy ϕ 6 T6x19 min. nośność liny 19,6 kN wg PN-69/M-80208 wsp. bezpieczeństwo > 10
- hamulec elektromagnetyczny zamontowany na silniku oraz reduktor samohamujący;
- mechaniczny wyłącznik krańcowy wrzescionowy 4-połowy (2-pola dla ruchu do góry i 2-pola dla ruchu do dołu);
- Sterowanie:**
- centralny układ sterowania;
- sterowanie wymuszone (tzn. podczas pracy urządzenia cały czas musi być włączony przycisk);
- system soft start/stop;
- pulpit z ekranem dotykowym;
- regulacja prędkości dzięki zastosowaniu falownika;
- Most oświetleniowy w postaci aluminiowej belki trawersowej w układzie TRI 290 długości 10m w kolorze naturalnego aluminium wyposażony w instalację do podłączania elementów oświetlenia
- Zawiesie do trawersy TRI 290 wg rys. 2015-DKSB-00-09

Uwaga - dot. Szkieletów dekoracyjnych z napędem elektrycznym:

- Wciągarzka sceniczna bębnowa 4 - linowa o udźwigu użytkowym 250 kg zamontowana do belek podkonstrukcji nad sceną. Wyposażenie:
- bęben linowy o rowkach linowych naciętych wg linii śrubowej z zabezpieczeniem przeciwko spadnięciu lin
- lina o średnicy ϕ 6 T6x19 min. nośność liny 19,6 kN wg PN-69/M-80208 wsp. bezpieczeństwo > 10
- hamulec elektromagnetyczny zamontowany na silniku oraz reduktor samohamujący;
- mechaniczny wyłącznik krańcowy wrzescionowy 4-połowy (2-pola dla ruchu do góry i 2-pola dla ruchu do dołu);
- Sterowanie:**
- centralny układ sterowania;
- sterowanie wymuszone (tzn. podczas pracy urządzenia cały czas musi być włączony przycisk);
- system soft start/stop;
- pulpit z ekranem dotykowym;
- regulacja prędkości dzięki zastosowaniu falownika;
- Belka szkieletu dekoracyjnego w postaci stalowej rury szkieletowej ϕ 48,3x4,0mm długości 10m w kolorze czarnym
- Zawiesie do rury ϕ 48,3mm wg. rys. 2015-DKSB-00-08

Uwaga - dot. Szkieletów gron głosińkowych:

- Wciągarzka sceniczna bębnowa 2 - linowa o udźwigu użytkowym 250 kg zamontowana do dedykowanych podkonstrukcji stalowych umieszczonych na ścianie. Podkonstrukcja mocowana do ściany przy wykorzystaniu kotew mechanicznych lub chemicznych renomowanych firm, np. HILTI, FISCHER, itp. Min. nośność pojedynczej kotwy 5 kN. Wyposażenie:
- bęben linowy o rowkach linowych naciętych wg linii śrubowej z zabezpieczeniem przeciwko spadnięciu lin
- lina o średnicy ϕ 6 T6x19 min. nośność liny 19,6 kN wg PN-69/M-80208 wsp. bezpieczeństwo > 10
- hamulec elektromagnetyczny zamontowany na silniku oraz reduktor samohamujący;
- mechaniczny wyłącznik krańcowy wrzescionowy 4-połowy (2-pola dla ruchu do góry i 2-pola dla ruchu do dołu);
- Sterowanie:**
- centralny układ sterowania;
- sterowanie wymuszone (tzn. podczas pracy urządzenia cały czas musi być włączony przycisk);
- system soft start/stop;
- pulpit z ekranem dotykowym;
- regulacja prędkości dzięki zastosowaniu falownika;
- Belka szkieletu gron głosińkowych w postaci stalowej rury szkieletowej ϕ 48,3x4,0mm długości 1m w kolorze czarnym
- Zawiesie do rury ϕ 48,3mm wg. rys. 2015-DKSB-00-08

Uwaga - dot. Podkonstrukcji stalowych i konsol montażowych

- Podkonstrukcje stalowe oraz konsole montażowe mocowane do ścian kotwiąc przy wykorzystaniu kotew mechanicznych lub chemicznych renomowanych firm, np. HILTI, FISCHER, itp. Min. nośność pojedynczej kotwy 5 kN.

Uwaga - dot. Kół linowych:

- Wszystkie koła linowe o średnicy podziałowej min. ϕ 195 mm z rowkiem linowym dostosowanym do średnicy liny.
- Wszystkie koła linowe wykonane z tworzywa sztucznego wyposażone w tulejki zabezpieczające przed wypadnięciem liny
- Każdy wspornik koła linowego w kolorze czarnym, koło w kolorze żółtym w całej objętości;
- Koła linowe mocowane do podkonstrukcji stalowej

Uwaga - dot. Pulpitu sterowniczego:

- Pulpit sterowniczy do sterowania kurtyną główną w postaci kasy w kolorze czarnym montowanej na ścianie bocznej na poziomie 1,1-1,4m nad posadzką. Pulpit wyposażony w:
- gniazdo typu Harting do podłączenia pulpitu cyfrowego do sterowania szkieletami i mostami oświetleniowymi oraz kurtyną główną z napędem elektrycznym.
- stacyjkę zabezpieczającą przed nieuprawnionym dostępem;
- STOP awaryjny;
- przycisk jazdy kurtyny Otwórz;
- przycisk jazdy kurtyny Zamknij;
- potencjometr do regulacji prędkości jazdy kurtyny;

Uwaga - dot. Materiałów okotowania:

- Materiał plusz szczerzyny o gramaturze ok. 415g/m²
- atestem na trudno zapalność, kolor do ustalenia z projektantem/ użytownikiem

Uwaga - dot. Podkonstrukcji stalowych nad sceną i nad widownią:

- Podkonstrukcja stalowa nad sceną i nad widownią poza zakresem opracowania mechaniki sceny

Rysunek stanowi integralną część projektu i należy rozpatrywać go łącznie z projektami branżowymi i wytycznymi szczegółowymi. Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami budowlanymi, projektami oraz zgodnie ze sztuką budowlaną. Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy sprawdzić w odpowiednich projektach branżowych roboty związane. Ewentualne uwagi przedstawić nadzorowi autorskiemu. Prowadzenie robót w oparciu o dokumentację jednej branży bez sprawdzenia odniesień do innych branż jest zabronione. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek rozbieżności pomiędzy projektem i stanem zastanym (Istniejącym) w trakcie wykonywania robót należy wezwać nadzór autorski. Wykonywanie dalszych prac jest zabronione. Wszystkie wymiary podane bez miana są w centymetrach, nie wolno odmierzać żadnych wymiarów z tego rysunku - obowiązkiem Wykonawcy robót jest sprawdzić wszystkie wymiary w naturze i przekazać informacje o zmianach w wymiarach do biura architektonicznego. Projekt nie uwzględnia rewizji do instalacji w ścianach i obudowach. Lokalizację i rozmiary należy ustalić na budowie po montażu instalacji i urządzeń i przestać do akceptacji projektanta w ramach nadzoru autorskiego. Wszelkie przejścia instalacji przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczyć do wymaganej odporności ogniowej. Wszystkie przepusty, przebicia dźwuwające izolację przeciwwodną należy dokładnie uszczelnić. Narożniki ścian i pogłęb w pomieszczeniach mokrych zabezpieczyć masą uszczelniającą, twardo elastyczną, odporną na działanie grzybów, jednokomórkową na bazie silikonowo-kauuczukowej i listwą kątową, wszystkie wykończyć kształtownikami ceramicznymi wyblonami. W miejscach styku ścian murowanych z g-k lub z żelbetem tynk wykonać na siatce. Przed wykonaniem otworów drzwiowych, rewizyjnych, przebieg instalacyjnych sprawdzić sposób montażu drzwi, kłap, rewizji, żaluzji, uszczelnień przeciwpożarowych itd.

STUDIO PROJEKTOWE ANNY KASPRZYK
02-834 Warszawa, ul. Miłobędzka 25
tel./fax 844 88 81
e-mail: spak@spak.com.pl www.spak.com.pl

PROJEKTANT: MGR INŻ. ARCH. ANNA SIWEK 169/01/WŁ
specjalność: architektoniczna

MIĘDZONADZOR: GMINA SUCHA BESKIDZKA
UL. A. MICKIEWICZA 19
34 - 200 SUCHA BESKIDZKA

TYTUŁ: CENTRUM KULTURY
PRZY UL. A. MICKIEWICZA
W SUCHEJ BESKIDZKIEJ

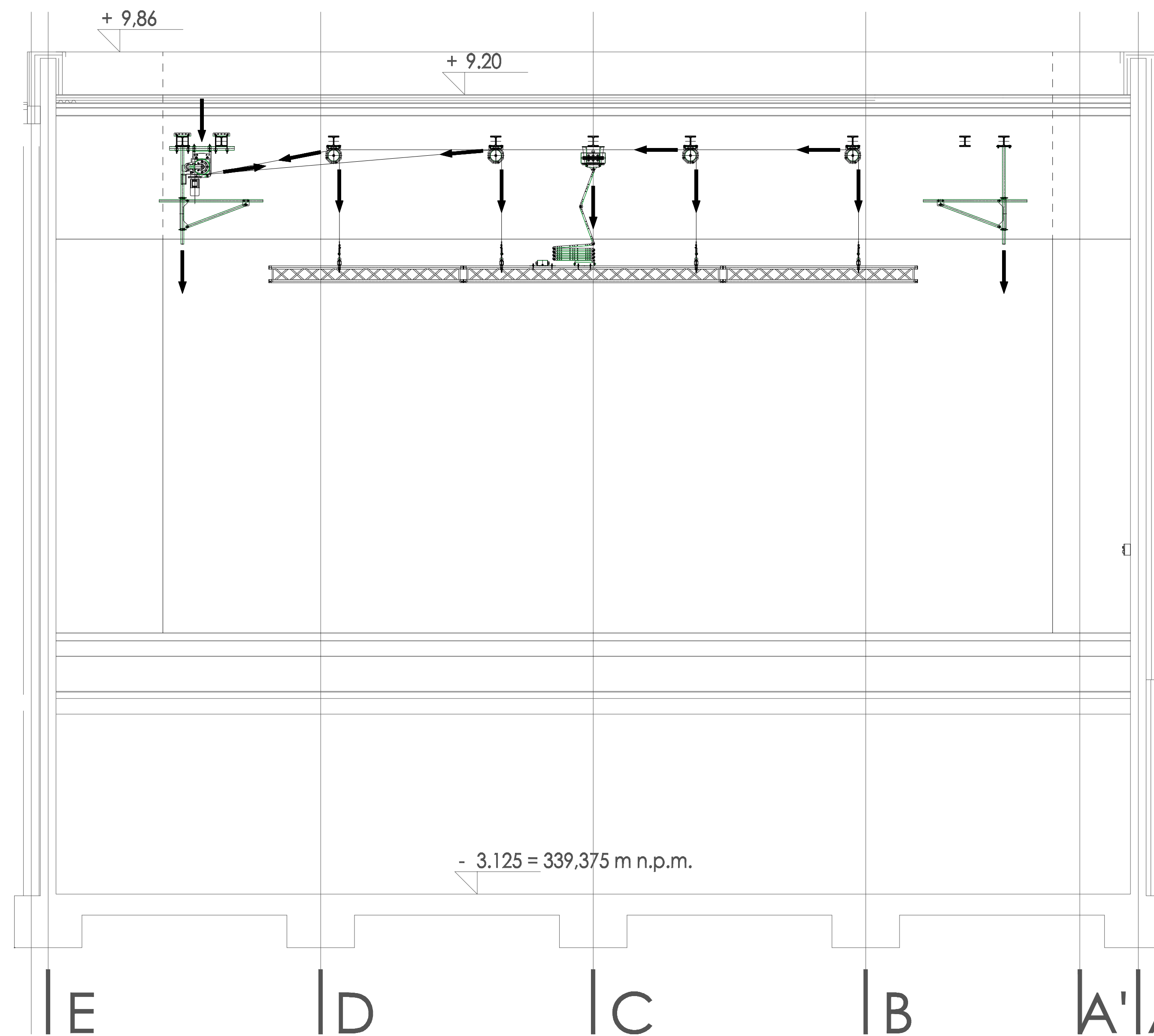
RODZAJ: PROJEKT WYKONAWCZY

STADIUM: TECHNOLOGIA SCENY

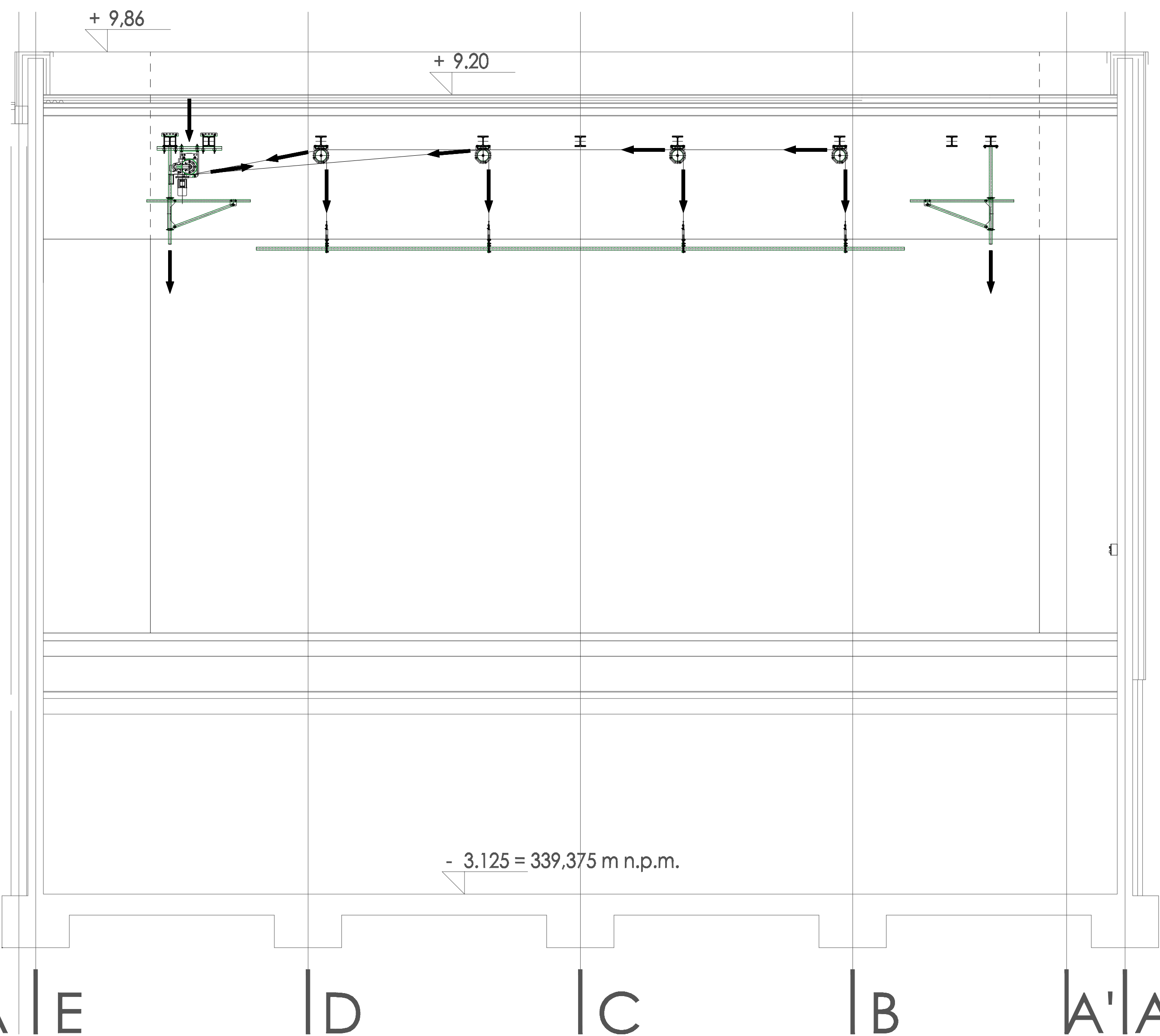
PRZEKRÓJ B-B
ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ

SKALA: 1:50 DATA: LIPIEC 2015 TEMAT: W-CK-TS-6105

PRZEKRÓJ C-C bez tła
z rys. W-CK-TS-6100
Most oświetleniowy nr. 2,5



PRZEKRÓJ C-C bez tła
z rys. W-CK-TS-6100
Sztankiet dekoracyjny nr. 3



Uwaga - dot. Mostów oświetleniowych z napędem elektrycznym:

- Włogarka sceniczna bębnowa 4 - linowa o udźwigu użytkowym 500 kg zamontowana za pomocą konsol do belek podkonstrukcji stalowych lub do dedykowanych podkonstrukcji stalowych umieszczonych na ścianie. Podkonstrukcja mocowana do ściany przy wykorzystaniu kotew mechanicznych lub chemicznych renomowanych firm, np. HILTI, FISCHER, itp. Min. nośność pojedynczej kotwy 5 kN.
- Wyposażenie:
 - bęben linowy o rowkach linowych naciętych wg linii śrubowej z zabezpieczeniem przeciwko spadnięciu lin
 - lina o średnicy ϕ 6 T6x19 min. nośność liny 19,6 kN wg PN-69/M-80208 wsp. bezpieczeństwa > 10
 - hamulec elektromagnetyczny zamontowany na silniku oraz reduktor samohamowny;
 - mechaniczny wyłącznik krańcowy wrzacionowy 4-polowy (2-pola dla ruchu do góry i 2-pola dla ruchu do dołu);
- Sterowanie:
 - centralny układ sterowania;
 - sterowanie wymuszone (tzn. podczas pracy urządzenia cały czas musi być włączony przycisk);
 - system soft start/stop;
 - pulpit z ekranem dotykowym;
 - regulacja prędkości dzięki zastosowaniu falownika;
- Most oświetleniowy w postaci aluminiowej belki trawersowej w układzie TRI 290 długości 10m w kolorze naturalnego aluminium wyposażony w instalację do podłączania elementów oświetlenia
- Zawiesie do trawersy TRI 290 wg rys. 2015-DKSB-00-09

Uwaga - dot. kół linowych:

- Wszystkie koła linowe o średnicy podziałowej min. ϕ 195 mm z rowkiem linowym dostosowanym do średnicy liny.
- Wszystkie koła linowe wykonane z tworzywa sztucznego wyposażone w tulejkę zabezpieczającą przed wysunięciem liny
- Każdy wspornik koła linowego w kolorze czarnym, koło w kolorze złotym w całej objętości;
- Koła linowe mocowane do podkonstrukcji stalowej

Uwaga - dot. Sztankietów dekoracyjnych z napędem elektrycznym:

- Włogarka sceniczna bębnowa 4 - linowa o udźwigu użytkowym 250 kg zamontowana do belek podkonstrukcji nad sceną. Wyposażenie:
 - bęben linowy o rowkach linowych naciętych wg linii śrubowej z zabezpieczeniem przeciwko spadnięciu lin
 - lina o średnicy ϕ 6 T6x19 min. nośność liny 19,6 kN wg PN-69/M-80208 wsp. bezpieczeństwa > 10
 - hamulec elektromagnetyczny zamontowany na silniku oraz reduktor samohamowny;
 - mechaniczny wyłącznik krańcowy wrzacionowy 4-polowy (2-pola dla ruchu do góry i 2-pola dla ruchu do dołu);
- Sterowanie:
 - centralny układ sterowania;
 - sterowanie wymuszone (tzn. podczas pracy urządzenia cały czas musi być włączony przycisk);
 - system soft start/stop;
 - pulpit z ekranem dotykowym;
 - regulacja prędkości dzięki zastosowaniu falownika;
- Belka sztankietu dekoracyjnego w postaci stalowej rury sztankietowej ϕ 48,3x4,0mm długości 10m w kolorze czarnym
- Zawiesie do rury ϕ 48,3mm wg. rys. 2015-DKSB-00-08

Uwaga - dot. Pulpitu sterującego:

- Pulpit sterowniczy do sterowania kurtyną główną w postaci kasety w kolorze czarnym montowanej na ścianie bocznej na poziomie 1,1-1,4m nad posadzką. Pulpit wyposażony w:
- gniazdo typu Harting do podłączenia pulpitu cyfrowego do sterowania sztankietami i mostami oświetleniowymi oraz kurtyną główną z napędem elektrycznym;
 - ściankę zabezpieczającą przed nieuprawnionym dostępem;
 - STOP awaryjny;
 - przycisk jazdy kurtyny Otwórz;
 - przycisk jazdy kurtyny Zamknij;
 - potencjometr do regulacji prędkości jazdy kurtyny;

Uwaga - dot. Podkonstrukcji stalowych nad sceną i nad widownią:

- Podkonstrukcja stalowa nad sceną i nad widownią poza zakresem opracowania mechaniki sceny

Rysunek stanowi integralną część projektu i należy rozpatrywać go łącznie z projektami branżowymi i wytycznymi szczegółowymi. Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami budowlanymi, projektami oraz zgodnie ze sztuką budowlaną. Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy sprawdzić w odpowiednich projektach branżowych roboty związane. Ewentualne uwagi przedstawić nadzorowi autorskiemu. Prowadzenie robót w oparciu o dokumentację jednej branży bez sprawdzenia odniesień do innych branż jest zabronione. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek rozbieżności pomiędzy projektem i stanem zastanym (istniejącym) w trakcie wykonywania robót należy wezwać nadzór autorski. Wykonywanie dalszych prac jest zabronione. Wszystkie wymiary podane bez miara są w centymetrach, nie wolno odmierzać żadnych wymiarów z tego rysunku - obowiązkiem Wykonawcy robót jest sprawdzić wszystkie wymiary w naturze i przekazać informacje o zmianach w wymiarach do biura architektonicznego. Projekt nie uwzględnia rewizji do instalacji w ścianach i obudowach. Lokalizację i rozmiary należy ustalić na budowie po montażu instalacji i urządzeń i przestać do akceptacji projektanta w ramach nadzoru autorskiego. Wszelkie przejścia instalacji przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczyć do wymaganej odporności ogniowej. Wszystkie przepusty, przebiegi dźwiarujące izolację przeciwwodną należy dokładnie uszczelnić. Narożniki ścian i pogłów w pomieszczeniach mokrych zabezpieczyć masą uszczelniającą, twardo elastyczną, odporną na działanie grzybów, jednokomórkową na bazie silikonowo-kauczukowej i listwą kątową, wszystkie wykończyć kształtownikami ceramicznymi wyblonami. W miejscach styku ścian murowanych z g-k lub z żelbetem tynk wykonać na siatce. Przed wykonaniem otworów drzwiowych, rewizyjnych, przebieg instalacyjnych sprawdzić sposób montażu drzwi, kłap, rewizji, żaluzji, uszczelnień przeciwpożarowych itd.

STUDIO PROJEKTOWE ANNY KASPRZYK
02-854 Warszawa, ul. Miłobędzka 25 tel./fax 844 88 81
e-mail: spak@spak.com.pl www.spak.com.pl

PROJEKT: MGR INŻ. ARCH. ANNA SIWEK 169/01/WŁ
specjalność: architektoniczna

MIĘDZYM. GMINA SUCHA BESKIDZKA
UL. A. MICKIEWICZA 19
34 - 200 SUCHA BESKIDZKA

MIĘDZYM. CENTRUM KULTURY
PRZY UL. A. MICKIEWICZA
W SUCHEJ BESKIDZKIEJ

dot. ew. nr 192/46, 192/44, 192/73; pod: 121.002.1 Sucha Beskidzka; obr: 0201 Sucha Beskidzka

MIĘDZYM. PROJEKT WYKONAWCZY

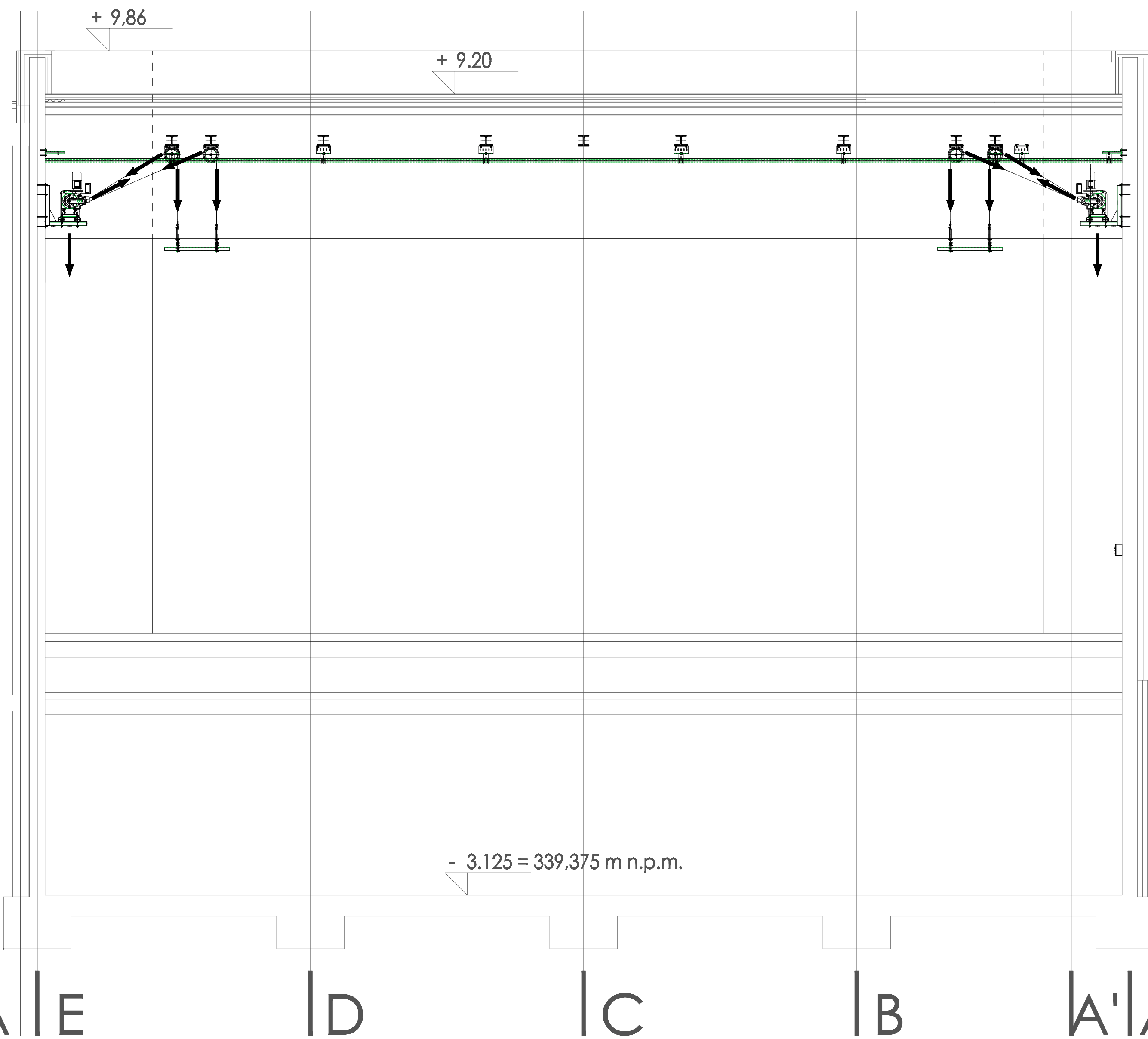
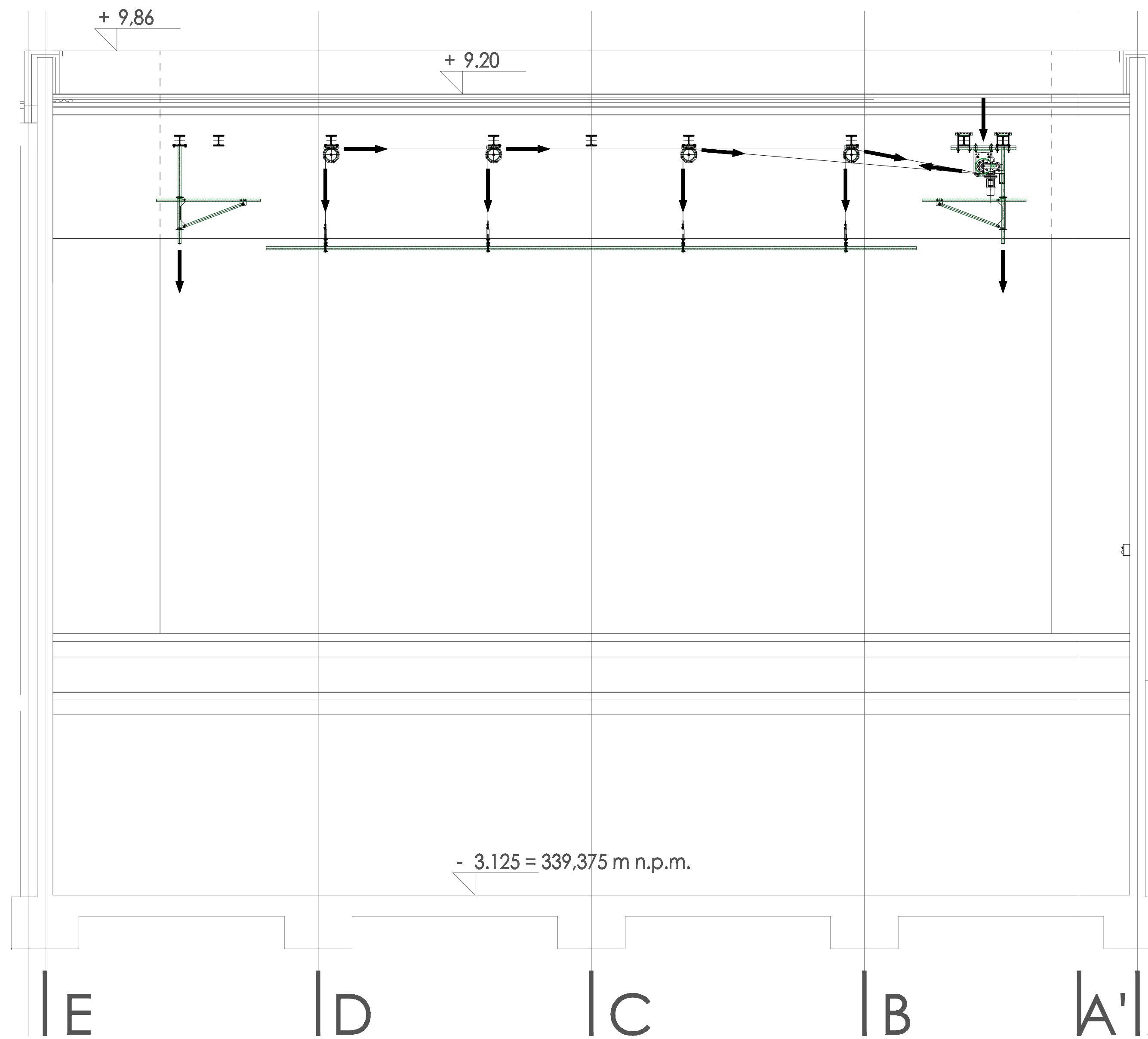
MIĘDZYM. TECHNOLOGIA SCENY

MIĘDZYM. PRZEKRÓJ C-C
SCHEMAT OLINOWANIA

SKALA: 1:50 DATA: LIPIEC 2015 PRZEKROJE: W-CK-TS-6106

PRZEKRÓJ C-C bez tła
z rys. W-CK-TS-6100
Sztankiet dekoracyjny nr. 1,4

PRZEKRÓJ C-C bez tła
z rys. W-CK-TS-6100
Sztankiet głośnikowy nr. 6,7



Uwaga - dot. Sztankietów gron głośnikowych:

- Wciągarka sceniczna bębnowa 2 - linowa o udźwigu użytkowym 250 kg zamontowana do dedykowanych podkonstrukcji stalowych umieszczonych na ścianie. Podkonstrukcja mocowana do ściany przy wykorzystaniu kotew mechanicznych lub chemicznych renomowanych firm, np. HILTI, FISCHER, itp. Min. nośność pojedynczej kotwy 5 kN. Wyposażenie:
 - bęben linowy o rowkach linowych naciekłych wg linii śrubowej z zabezpieczeniem przeciwko spadnięciu lin
 - lina o średnicy ϕ 6 mm, nośność liny 19,5 kN wg PN-69/14-80208 wesp. bezpieczeństwa > 10
 - hamulec elektromagnetyczny zamontowany na silniku oraz reduktor samohamujący;
 - mechaniczny wyłącznik krańcowy wrzeczonowy 4-polowy (2-pola dla ruchu do góry i 2-pola dla ruchu do dołu);
- Sterowanie:
 - centralny układ sterowania;
 - sterowanie wymuszone (tzn. podczas pracy urządzenia cały czas musi być włączony przycisk);
 - system soft start/stop;
 - pulpit z ekranem dotykowym;
 - regulacja prędkości jazdy zastosowaniu falownika;
- Belka sztankietu gron głośnikowych w postaci stalowej rury sztankietowej ϕ 48,3x4,0mm długości 1m w kolorze czarnym
- Zawiesie do rury ϕ 48,3mm wg. rys. 2015-DKSB-00-08

Uwaga - dot. kół linowych:

- Wszystkie koła linowe o średnicy podziałowej min. ϕ 195 mm z rowkami linowymi dostosowanym do średnicy liny;
- Wszystkie koła linowe wykonane z tworzywa sztucznego wyposażone w tulejkę zabezpieczającą przed wypadnięciem liny
- Każdy wspornik koła linowego w kolorze czarnym, koło w kolorze żółtym w całej objętości;
- Koła linowe mocowane do podkonstrukcji stalowej

Uwaga - dot. Pulpitu sterowniczego:

- Pulpit sterowniczy do sterowania kurtyną główną w postaci kasety w kolorze czarnym montowanej na ścianie bocznej na poziomie 1,1-1,4m nad posadzką. Pulpit wyposażony w:
- gniazdo typu Harting do podłączenia pulpitu cyfrowego do sterowania sztankietami i mostami oświetleniowymi oraz kurtyną główną z napędem elektrycznym.
 - stacyjkę zabezpieczającą przed nieuprawnionym dostępem;
 - STOP awaryjny;
 - przycisk jazdy kurtyny Otwórz;
 - przycisk jazdy kurtyny Zamknij;
 - potencjometr do regulacji prędkości jazdy kurtyny;

Uwaga - dot. Podkonstrukcji stalowych nad sceną i nad widownią:

Podkonstrukcja stalowa nad sceną i nad widownią poza zakresem opracowania mechaniki sceny

Rysunek stanowi integralną część projektu i należy rozpatrywać go łącznie z projektami branżowymi i wytycznymi szczegółowymi. Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami budowlanymi, projektami oraz zgodnie ze sztuką budowlaną. Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy sprawdzić w odpowiednich projektach branżowych roboty związane. Ewentualne uwagi przedstawić nadzorowi autorskiemu. Prowadzenie robót w oparciu o dokumentację jednej branży bez sprawdzenia odniesień do innych branż jest zabronione. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek rozbieżności pomiędzy projektem i stanem zastanym (istniejącym) w trakcie wykonywanych robót należy wezwać nadzór autorski. Wykonywanie dalszych prac jest zabronione. Wszystkie wymiary podane bez miar są w centymetrach, nie wolno odmierzać żadnych wymiarów z tego rysunku - obowiązkiem Wykonawcy robót jest sprawdzić wszystkie wymiary w naturze i przekazać informacje o zmianach w wymiarach do biura architektonicznego. Projekt nie uwzględnia rewizji do instalacji w ścianach i obudowach. Lokalizację i rozmiary należy ustalić na budowie po montażu instalacji i urządzeń i przestać do akceptacji projektanta w ramach nadzoru autorskiego. Wszelkie przejścia instalacji przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczyć do wymaganej odporności ogniowej. Wszystkie przepusty, przebiegi dźwiarujące izolację przeciwwodną należy dokładnie uszczelnić. Narożniki ścian i pogłęb w pomieszczeniach mokrych zabezpieczyć masą uszczelniającą, twardo elastyczną, odporną na działanie grzybów, jednostanowiącą na bazie silikonowo-kauczukowej i listwą kątową, wszystkie wykończyć kształtownikami ceramicznymi wyblonami. W miejscach styku ścian murowanych z g-k lub z żelbetem tynk wykonać na siatce. Przed wykonaniem otworów drzwiowych, rewizyjnych, przebieg instalacyjnych sprawdzić sposób montażu drzwi, kłap, rewizji, żaluzji, uszczelnień przeciwpożarowych itd.

STUDIO PROJEKTOWE ANNY KASPRZYK
02-834 Warszawa, ul. Miłobędzka 23 tel./fax 844 88 81
e-mail: spak@spak.com.pl www.spak.com.pl

PROJEKTANT:
MGR INŻ. ARCH. ANNA SIWEK 169/01/WŁ
specjalność: architektoniczna

MIĘDZONADZÓR:
GMINA SUCHA BESKIDZKA
UL. A. MICKIEWICZA 19
34 - 200 SUCHA BESKIDZKA

TYTUŁ:
CENTRUM KULTURY
PRZY UL. A. MICKIEWICZA
W SUCHEJ BESKIDZKIEJ

Dot. ew. nr 192/46, 192/44, 192/73; Jed.: 121/102; J. Sucha Beskidzka; obr.: 0201 Sucha Beskidzka

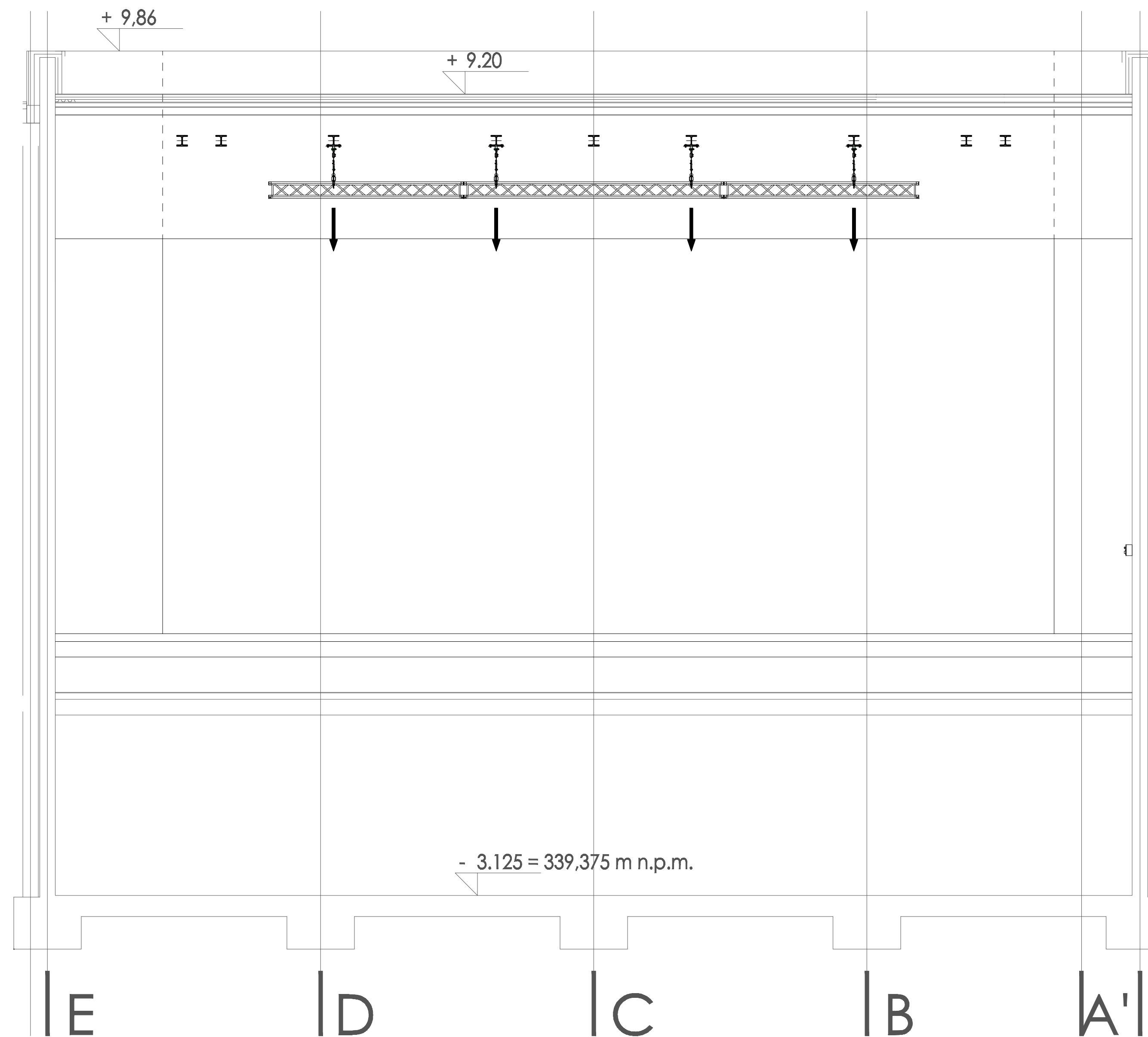
STADIUM:
PROJEKT WYKONAWCZY

TEMAT:
TECHNOLOGIA SCENY

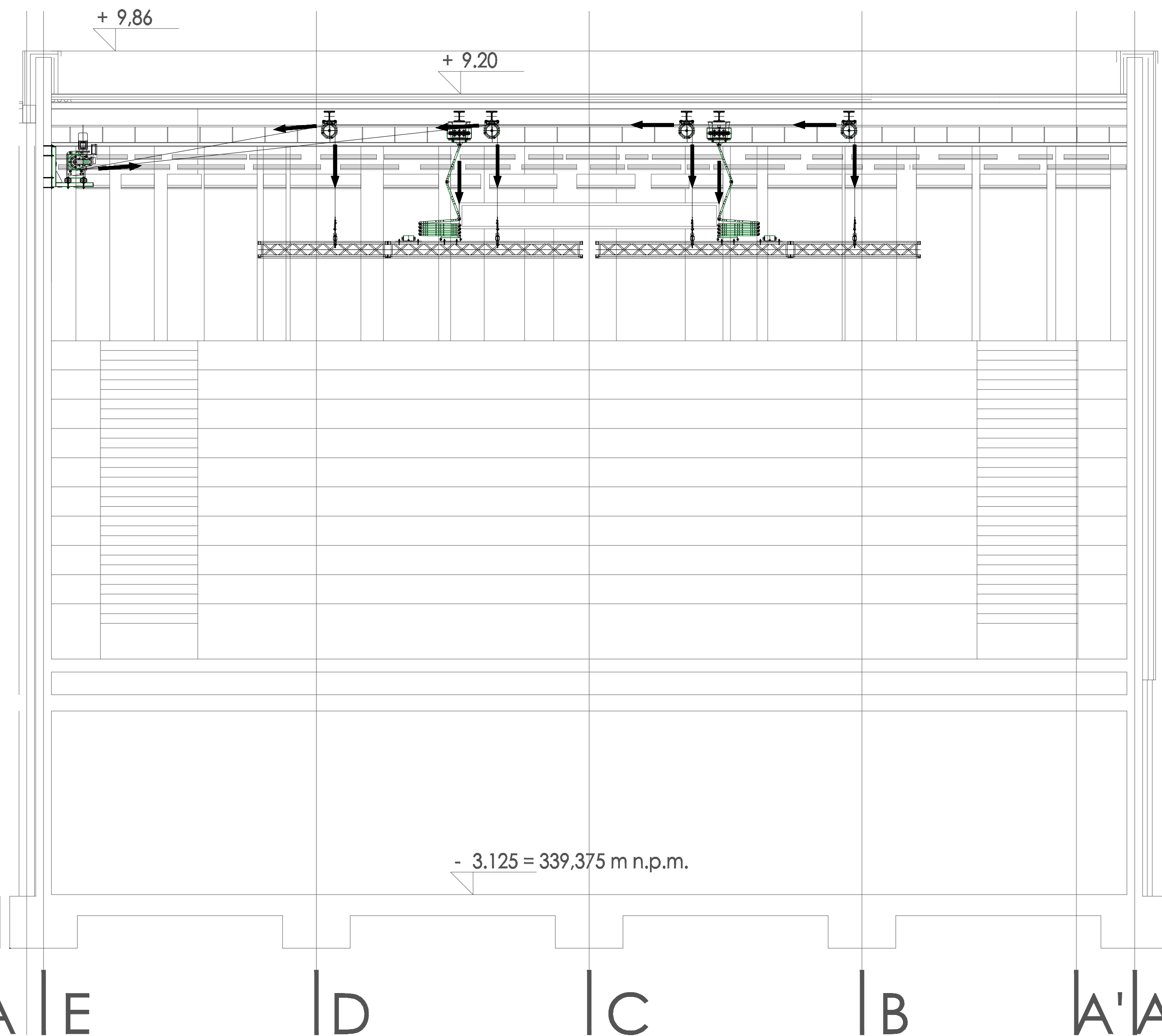
NUMER:
PRZEKRÓJ C-C
SCHEMAT OBLINOWANIA

SKALA: 1:50 DATA: LIPIEC 2015 PRZEM.: W-CK-TS-6107

PRZEKRÓJ C-C bez tła
z rys. W-CK-TS-6100
Sztankiet dekoracyjny stały



PRZEKRÓJ D-F bez tła
z rys. W-CK-TS-6100
Most oświetleniowy nr. 8



Uwaga - dot. Mostów oświetleniowych z napędem elektrycznym:

- Wciągarzka sceniczna bębnowa 4 - linowa o udźwigu użytkowym 500 kg zamontowana za pomocą konsol do belek podkonstrukcji stalowych lub do dedykowanych podkonstrukcji stalowych umieszczonych na ścianie. Podkonstrukcja mocowana do ściany przy wykorzystaniu kotew mechanicznych lub chemicznych renomowanych firm, np. HILTI, FISCHER, itp. Min. nośność pojedynczej kotwy 5 kN.
 - Wyposażenie:
 - bęben linowy o rowkach linowych naciętych wg linii śrubowej z zabezpieczeniem przeciwko spodnięciu lin
 - lina o średnicy ≥ 6 Twc19 min. nośność liny 19,6 kN wg PN-69/A-80208 wg. bezpieczeństwa > 10
 - hamulec elektromagnetyczny zamontowany na silniku oraz reduktor samohamowny;
 - mechaniczny wyłącznik krańcowy wrzeczonowy 4-polowy (2-pola dla ruchu do góry i 2-pola dla ruchu do dołu);
 - Sterowanie:
 - centralny układ sterowania;
 - sterowanie wymuszone (tzn. podczas pracy urządzenia cały czas musi być włączony przycisk);
 - system soft start/stop;
 - pulpit z ekranem dotykowym;
 - regulacja prędkości jazdy zastosowaniu falownika;
 - Wszystkie koła linowe wykonane z tworzywa sztucznego wyposażone w tulejki zabezpieczające przed wypadnięciem liny
 - Most oświetleniowy w postaci aluminiowej belki trawersowej w układzie TRI 290 długości 10m w kolorze naturalnego aluminium wyposażony w instalację do podłączania elementów oświetlenia
- Zawiesie do trawersy TRI 290 wg rys. 2015-DKSB-00-09

Uwaga - dot. kół linowych:

- Wszystkie koła linowe o średnicy podziałowej min. ϕ 195 mm z rowkiem linowym dostosowanym do średnicy liny.
- Wszystkie koła linowe wykonane z tworzywa sztucznego wyposażone w tulejki zabezpieczające przed wypadnięciem liny
- Każdy wspornik koła linowego w kolorze czarnym, koło w kolorze żółtym w całej objętości;
- Koła linowe mocowane do podkonstrukcji stalowej

Uwaga - dot. Pulpitu sterowniczego:

- Pulpit sterowniczy do sterowania kurtyną główną w postaci kaseły w kolorze czarnym montowanej na ścianie bocznej na poziomie 1,1-1,4m nad posadzką. Pulpit wyposażony w:
- gniazdo typu Harting do podłączenia pulpitu cyfrowego do sterowania sztankietami i mostami oświetleniowymi oraz kurtyną główną z napędem elektrycznym.
 - stacyjkę zabezpieczającą przed nieuprawnionym dostępem;
 - STOP awaryjny;
 - przycisk jazdy kurtyny Otwórz ;
 - przycisk jazdy kurtyny Zamknij;
 - potencjometr do regulacji prędkości jazdy kurtyny;

Uwaga - dot. Podkonstrukcji stalowych nad sceną i nad widownią:

- Podkonstrukcja stalowa nad sceną i nad widownią poza zakresem opracowania mechaniki sceny

Rysunek stanowi integralną część projektu i należy rozpatrywać go łącznie z projektami branżowymi i wytycznymi szczegółowymi. Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami budowlanymi, projektami oraz zgodnie ze sztuką budowlaną. Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy sprawdzić w odpowiednich projektach branżowych roboty związane. Ewentualne uwagi przedstawić nadzorowi autorskiemu. Prowadzenie robót w oparciu o dokumentację jednej branży bez sprawdzenia odniesień do innych branż jest zabronione. W wypadku stwierdzenia jakichkolwiek rozbieżności pomiędzy projektem i stanem zastanym (istniejącym) w trakcie wykonywania robót należy wezwać nadzór autorski. Wykonywanie dalszych prac jest zabronione. Wszystkie wymiary podane bez miar są w centymetrach, nie wolno odmierzać żadnych wymiarów z tego rysunku - obowiązkiem Wykonawcy robót jest sprawdzić wszystkie wymiary w naturze i przekazać informacje o zmianach w wymiarach do biura architektonicznego. Projekt nie uwzględnia rewizji do instalacji w ścianach i obudowach. Lokalizację i rozmiary należy ustalić na budowie po montażu instalacji i urządzeń i przestać do akceptacji projektanta w ramach nadzoru autorskiego. Wszelkie przejścia instalacji przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczyć do wymaganej odporności ogniowej. Wszystkie przepusty, przebicia dźwuwicę izolację przeciwwodną należy dokładnie uszczelniać. Narożniki ścian i pogłęb w pomieszczeniach mokrych zabezpieczyć masą uszczelniającą, twardo elastyczną, odporną na działanie grzybów, jednostanowiącą na bazie silikonowo-kauuczukowej i listwą kątową, wszystkie wykończyć kształtownikami ceramicznymi wyblonami. W miejscach styku ścian murowanych z g-k lub z żelbetem tynk wykonać na siatce. Przed wykonaniem otworów drzwiowych, rewizyjnych, przebieg instalacyjnych sprawdzić sposób montażu drzwi, kłap, rewizji, żaluzji, uszczelnień przeciwpożarowych itd.

STUDIO PROJEKTOWE ANNY KASPRZYK
02-854 Warszawa, ul. Miłobędzka 25 tel./fax 844 88 81
e-mail: spak@spak.com.pl www.spak.com.pl

PROJEKT: MGR INŻ. ARCH. ANNA SIWEK 169/01/WŁ
specjalność: architektura

MIĘDZYGOSPODARSTWA: GMINA SUCHA BESKIDZKA
UL. A. MICKIEWICZA 19
34 - 200 SUCHA BESKIDZKA

TYTUŁ: CENTRUM KULTURY
PRZY UL. A. MICKIEWICZA
W SUCHEJ BESKIDZKIEJ

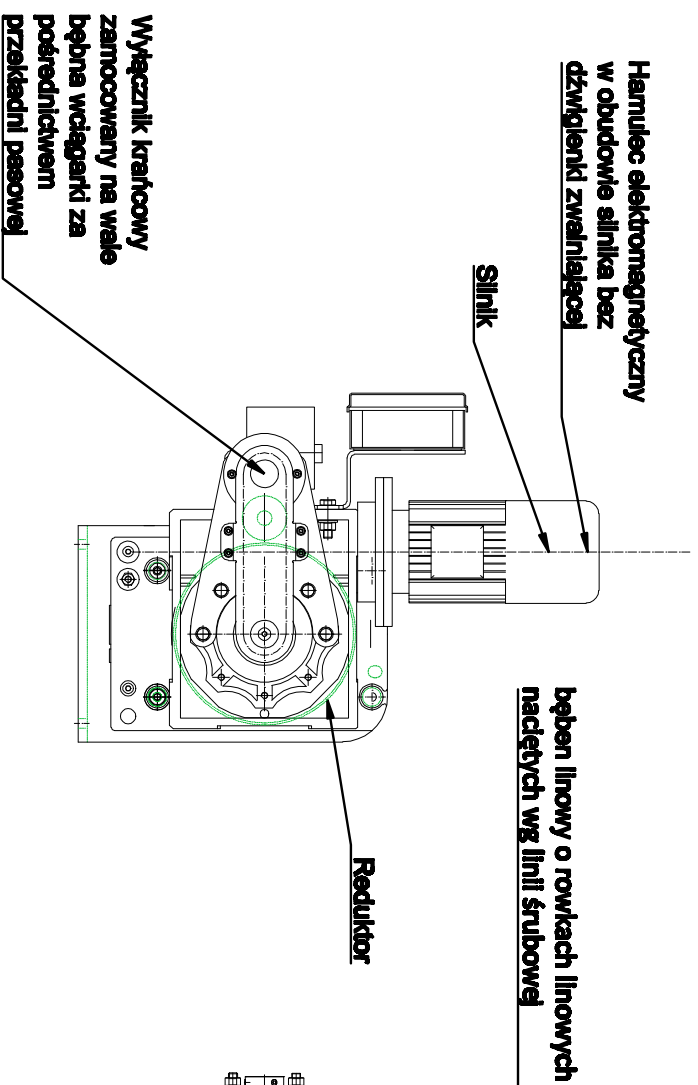
Adm. ew. nr PR24/AS, PR24/AS, PR24/AS; Jed. 121.002.1; Sucha Beskidzka; obr. 0201 Sucha Beskidzka

STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY

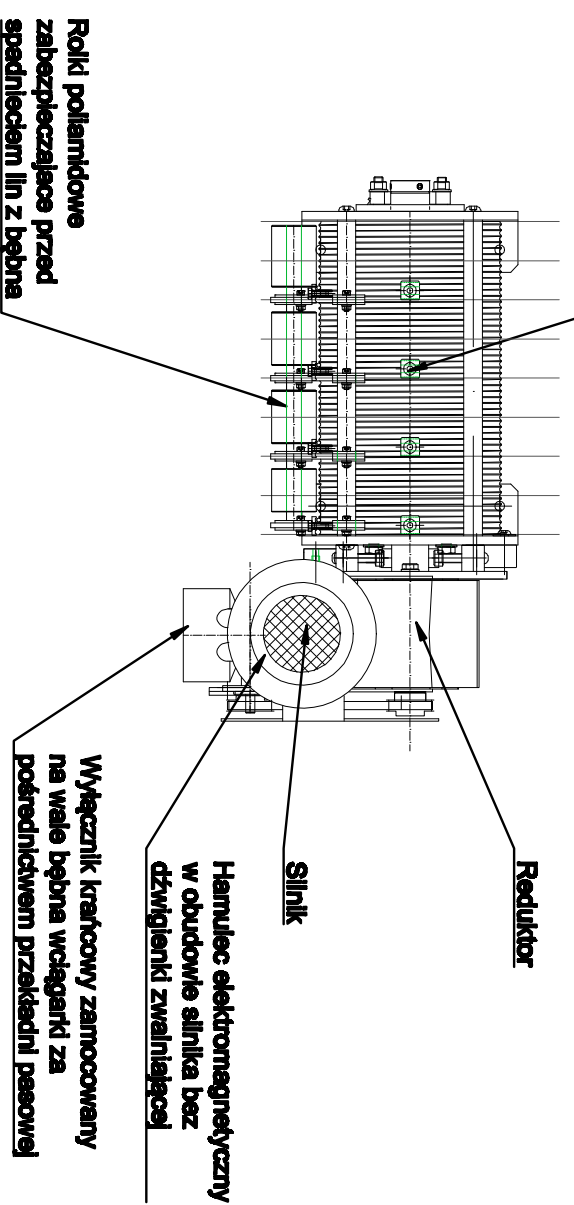
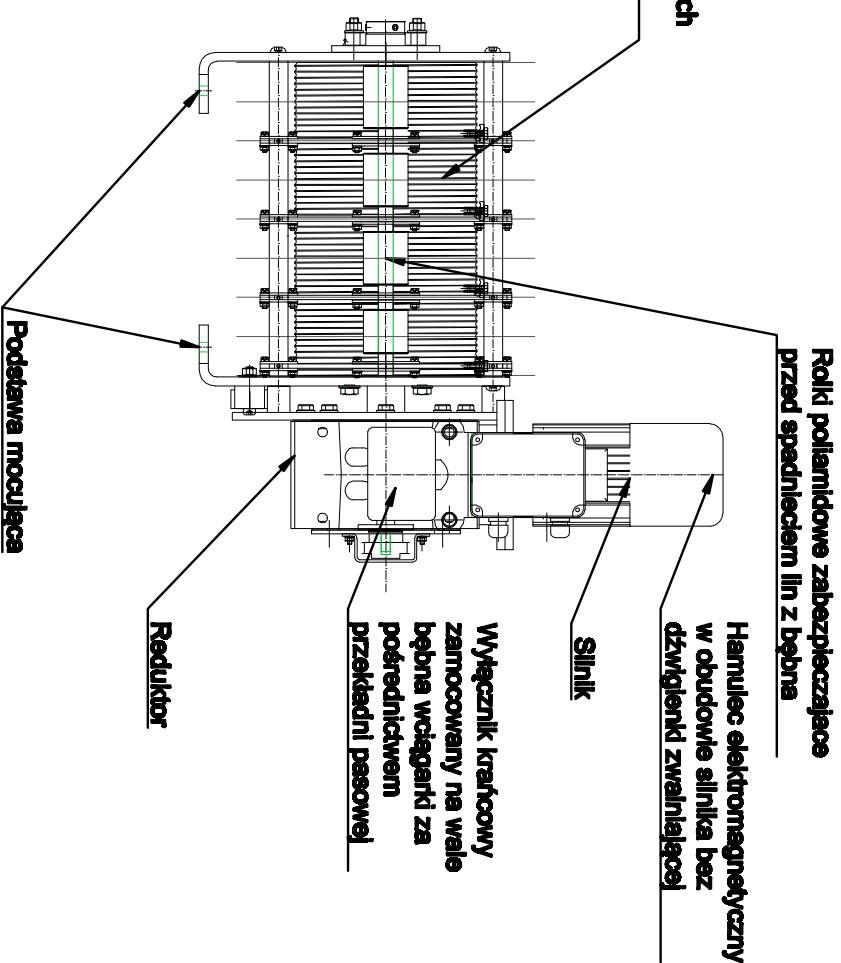
TEMAT: TECHNOLOGIA SCENY

NUMER: PRZEKRÓJ C-C, D-D
SCHEMAT OBLINOWANIA

SKALA: 1:50 DATA: LIPIEC 2015 STRONA: W-CK-TS-6108



Bęben linowy o rowkach linowych nadętych wg linii śrubowej



Rysunek stanowi integralną część projektu i należy rozpatrywać go łącznie z projektem branżowymi i wytycznymi szczegółowymi. Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami budowlanymi, projektami oraz zgodnie ze sztuką budowlaną. Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy sprawdzić w odpowiednich projektach branżowych roboty związane. Eventualnie uwagi przedstawić nadzorni autorskiemu. W wypadku stwierdzenia jakichkolwiek rozbieżności pomiędzy projektem i stanem zastanym (istniejącym) w trakcie wykonywania robót należy wyznaczyć nadzór autorski. Wykonywanie dalszych prac jest zabronione. Wszystkie wymiary podane bez miarą są w centymetrach, nie wolno odmierzać żadnych wymiarów z tego rysunku - obowiązkiem Wykonawcy robót jest sprawdzić wszystkie wymiary w naturze i przekazać informacje o zmianach w wymiarach do biura architektonicznego. Projekt nie uwzględnia rewizji do instalacji w ścianach i obudowach. Lokalizacje i rozmiary należy ustalić na budowie po montażu instalacji i urządzeń i przelać do akceptacji projektanta w ramach nadzoru autorskiego. Wszystkie przepuszty, przebiega dziurawące izolację przeciwwodną należy dokładnie uszczelnić. Narożniki ścian i pogłęb w pomieszczeniach mokrych zabezpieczyć masą uszczelniającą, twardo elastyczną, odporną na działanie grzybów, jedностадіонкową na białe siłkonowo-kauuczukowe i listwą kątową, wszystkie wykończyć kształownikami ceramicznymi wyblony. W miejscach styku ścian muryowanych z g-k lub z żelbetem tynk wykonać na śdacie. Przed wykonaniem otworów drzwiowych, rewizyjnych, przebieg instalacyjnych sprawdzić sposób montażu drzwi, kłap, rewizji, żdużj, uszczelnień przeciwpodtarowych ltd.

Właściwości elementów

Łódź saduk	3
Uciążliwy roboczy	600 kg
Uciążliwy osobowy	600 kg
Prędkość regulowana	0-0,2m/s
Wyświetlacz podnoszenia	7 m
Średnica bębna	620/4mm
Średnica rowka linowego	7mm
Średnica liny	60mm
Typ przekładni	Średnicowe samohamowne
Przebieg przekładni	80
Moc silnika elektrycznego/ mechanicznego przy dobie obr.	2,2kW/4000ob/min
Materiał osłonowy/ ham. elektromagnetyk.	18V/m
Wyłącznik hamujący	4-polewy
Diagnostyka bębna wciągarki	470mm
Łódź lin wciągarki	4



STUDIO PROJEKTOWE ANNY KASPRZYK
02-634 Warszawa, ul. Miłobędzka 25 tel./fax 044 88 81
e-mail: spak@spak.com.pl www.spak.com.pl

PROJEKTANT:

MGR INŻ. ARCH. ANNA SIWEK 169/01/W/L
specjalność architektoniczna

NUMERACJA:

GMINA SUCHA BESKIDZKA
UL. A. MICKIEWICZA 19
34 - 200 SUCHA BESKIDZKA

Tytuł:

CENTRUM KULTURY
PRZY UL. A. MICKIEWICZA
W SUCHEJ BESKIDZKIEJ

RYZNA:

PROJEKT WYKONAWCZY

RYZNA:

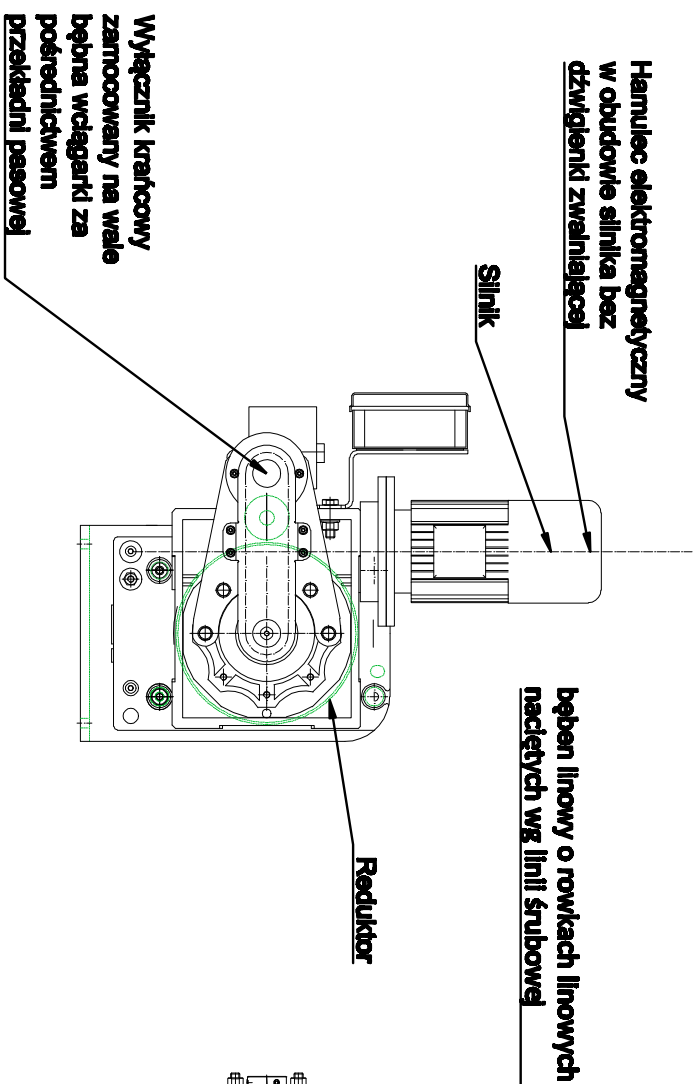
TECHNOLOGIA SCENY

ZAWIĄZKA:

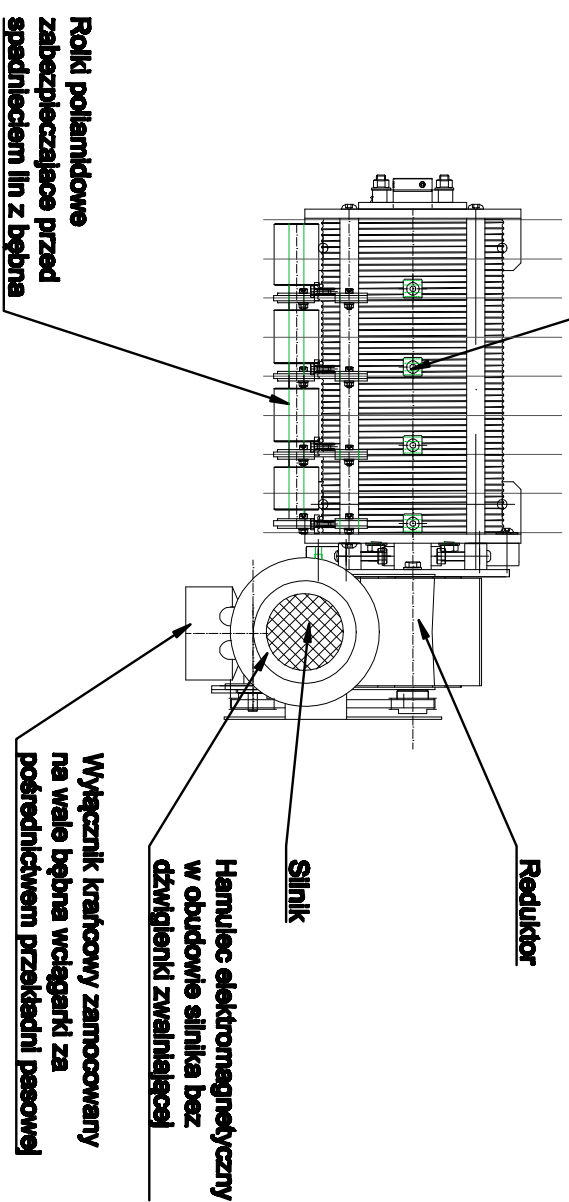
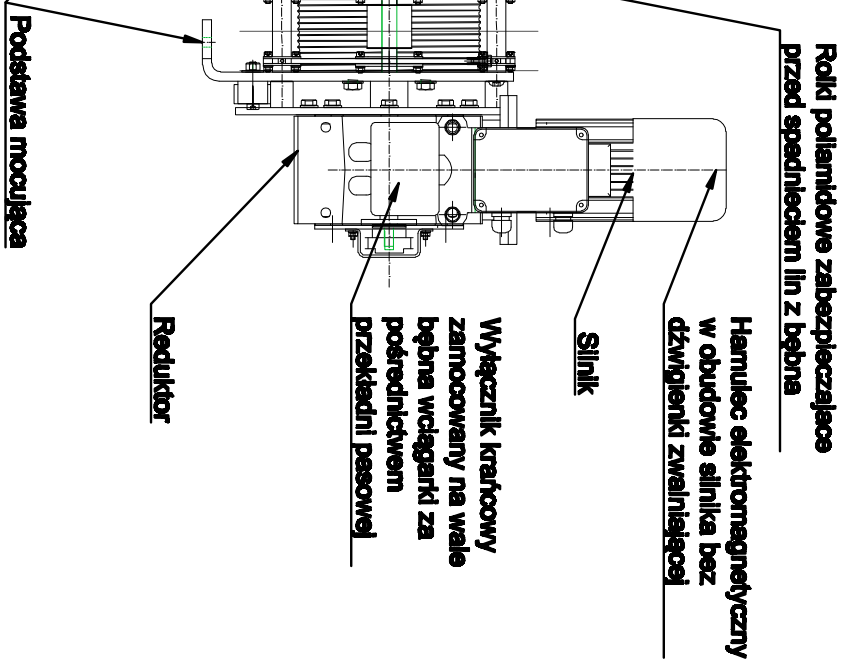
WYCIĄGARKA SCENICZNA BĘBNOWA
O UDZWIIGU ROBOCZYM 500 KG

SKALA:

1:10 LIPIEC 2015 W-CK-TS-6109



bęben linowy o rowkach linowych nadeptych wg linii śrubowej



Rysunek stanowi integralną część projektu i należy rozpatrywać go łącznie z projektem branżowym i wyliczonymi szczegółowymi. Roboty budowane należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami budowlanymi, projektami oraz zgodnie ze sztuką budowlaną. Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy sprawdzić w odpowiednich projektach branżowych roboty związane. Ewentualne uwagi przedstawić nadzorni autorskiemu.

Prowadzenie robót w oparciu o dokumentację jednej branży bez sprawdzenia odrębnie do innych branż jest zabronione. W wypadku stwierdzenia jakichkolwiek rozbieżności pomiędzy projektem i stanem zastanym (istniejącym) w trakcie wykonywania robót należy wyznaczyć nadzór autorski. Wykonywanie dalszych prac jest zabronione.

Wszystkie wymiary podane bez miarą są w centymetrach, nie wolno odmierzać żadnych wymiarów z tego rysunku - obowiązkiem Wykonawcy robót jest sprawdzić wszystkie wymiary w naturze i przekazać informacje o zmianach w wymiarach do biura architektonicznego.

Projekt nie uwzględnia rewizji do instalacji w ścianach i obudowach. Lokalizacje i rozmiary należy ustalić na budowie po montażu instalacji i urządzeń i przelać do akceptacji projektanta w ramach nadzoru autorskiego.

Wszystkie przejścia instalacji przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczyć do wymaganej odporności ogniowej. Wszystkie przepusty, przebiega dziurujące izolację przeciwwodną należy dokładnie uszczelnić.

Narodził się ścian i pogłęb w pomieszczeniach mokrych zabezpieczyć masą uszczelniającą, twardo elastyczną, odporną na działanie grzybów, jednostronnieklejącą na bieżąco silikonowo-kauuczukowe i listwą kątową, wszystkie wykończyć kształownikami ceramicznymi wyblonowymi. W miejscach styku ścian muryowanych z g-k lub z żelbetem tynk wykonać na sferce.

Przed wykonaniem otworów drzwiowych, rewizyjnych, przebieg instalacyjnych sprawdzić sposób montażu drzwi, kłap, rewizji, żaluzji, uszczelnień przeciwpożarowych itd.

Wielopiętra szkieletu

Kod szkieletu	3
Uciążliwość	220 kg
Uciążliwość	325 kg
Prędkość regulowana	0-0,2m/s
Wysokość podnoszenia	7 m
Średnica bębna	620x4mm
Średnica rowka bębna	7mm
Średnica lin	60mm
Typ przekładni	śrubowa samoczynna
Przebieg przekładni	80
Masa silnika elektrycznego/rozmiar przekładni obr.	1,5kW/1400ob/min
Moment hamujący /m. elektromagnetyk.	195Nm
Wyłącznik krafcowy	4-pobowy
Długość bębna wciągarki	470mm
Kod lin wciągarki	4



STUDIO PROJEKTOWE ANNY KASPRZYK
02-634 Warszawa, ul. Miłobędzka 25 tel./fax 044 88 81
e-mail: spak@spak.com.pl www.spak.com.pl

PROJEKT:
MGR INŻ. ARCH. ANNA SIWEK 169/01/WL
specjalność architektoniczna

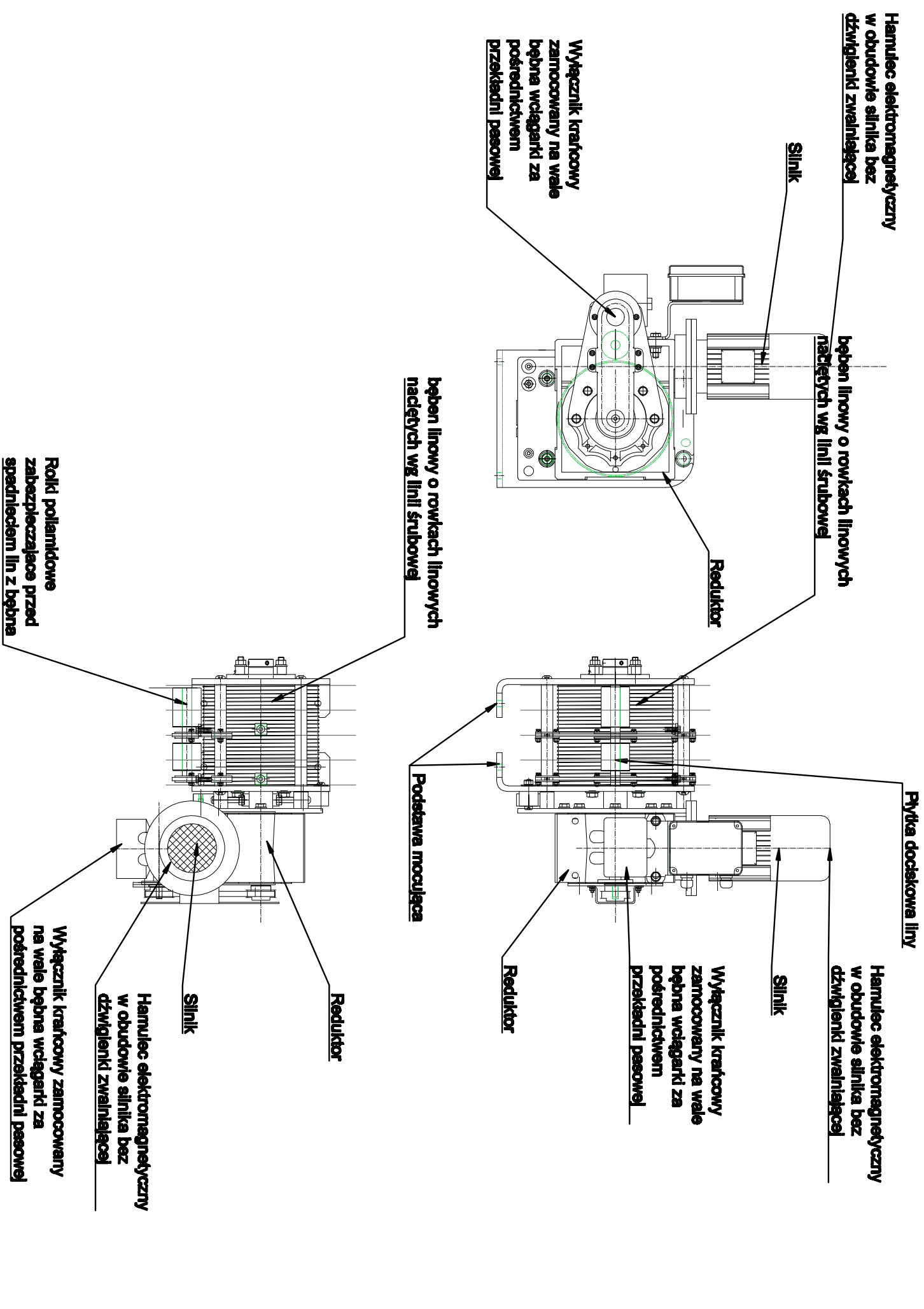
MIANOWA:
GMINA SUCHA BESKIDZKA
UL. A. MICKIEWICZA 19
34 - 200 SUCHA BESKIDZKA

MIANOWA:
CENTRUM KULTURY
PRZY UL. A. MICKIEWICZA
W SUCHEJ BESKIDZKIEJ
PROJEKT WYKONAWCZY

MIANOWA:
TECHNOLOGIA SCENY

ZAMAWIAJĄCY:
WYCIĄGARKA SCENICZNA BĘBNOWA
O UDZWIIGU ROBOCZYM 250 KG

SKALA:
1:10
LIPIEC 2015
W-CK-TS-6110



Wciągarka szrankienu	
Ilość sztuk	2
Waga robocza	250 kg
Waga całkowita	325 kg
Prędkość regulowana	0-0,2m/s
Wysokość podnoszenia	7 m
Średnica bębna	Ø244mm
Średnica rolki linowego	7mm
Średnica liny	Ø8mm
Typ przekładni	ślimakowa samohamowna
Przekazanie przekładni	90
Moc silnika elektr./nominalna prędkość obr.	1,5kW/1400obr/min
Min.moment hamujący/ ham. elektromagnetyk.	15Nm
Wyłącznik krańcowy	4-pobowy
Długość bębna wciągarki	470mm
Ilość lin wciągarki	2



STUDIO PROJEKTOWE ANNY KASPRZYK
02-634 Warszawa, ul. Miłobędzka 25 tel./fax 044 88 81
e-mail: spak@spak.com.pl www.spak.com.pl

PROJEKTANT:

MGR INŻ. ARCH. ANNA SIWEK 169/01/WLT
specjalność architektoniczna

NAMEROWA:

GMINA SUCHA BESKIDZKA
UL. A. MICKIEWICZA 19
34 - 200 SUCHA BESKIDZKA

TYTUŁ:

CENTRUM KULTURY

PRZY UL. A. MICKIEWICZA
W SUCHEJ BESKIDZKIEJ

RYZNA:

Kat. ew. nr 967/4/6, 967/4/4, 967/3/73; jedn.: 121922 U Sucha Beskidzka; ad.: 0201 Sucha Beskidzka

RYZNAZ:

PROJEKT WYKONAWCZY

RYZNAZ:

TECHNOLOGIA SCENY

ZAMAWIAK:

WYCIĄGARKA SCENICZNA BĘBNOWA
O UDŹWIGU ROBOCZYM 250 KG (GŁOSNIKOWA)

SKALA:

1:10 LIPIEC 2015 PRZYBIEC W-CK-TS-6111

Rysunek stanowi integralną część projektu i należy rozpatrywać go ściśle z projektem branżowym i wyliczonymi szczegółowymi. Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami budowlanymi, projektami oraz zgodnie ze sztuką budowlaną. Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy sprawdzić w odpowiednich projektach branżowych roboty związane. Eventualnie uwagi przedstawić nadzorcy autorskiemu.

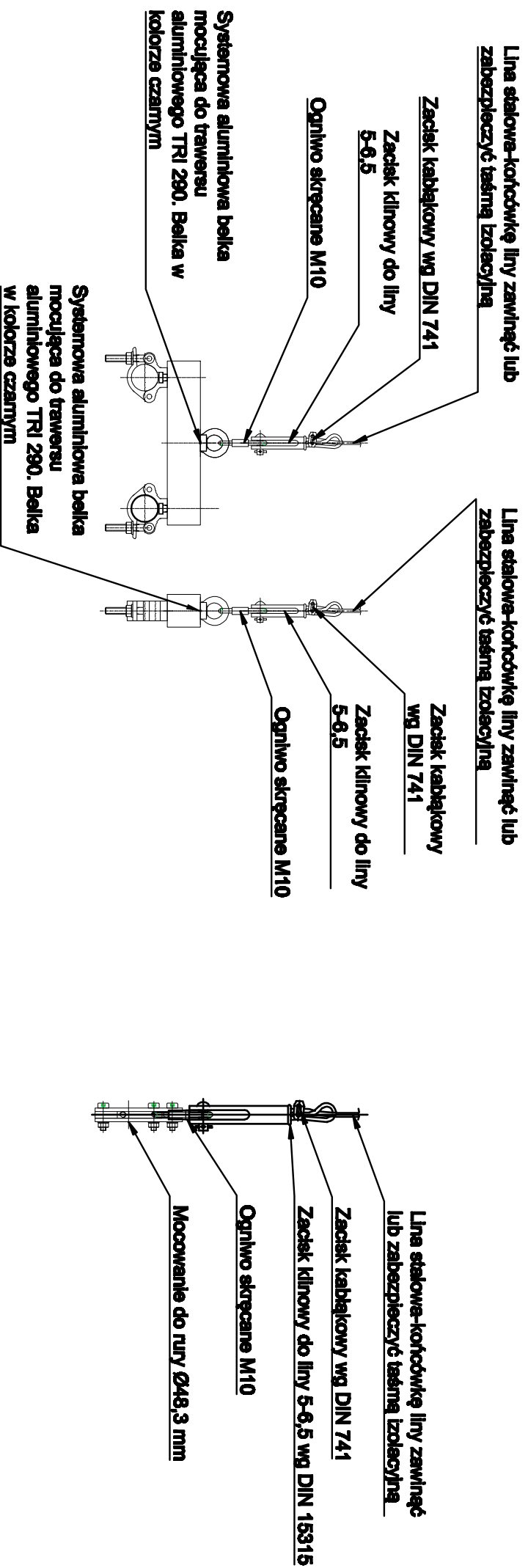
Prowadzenie robót w oparciu o dokumentację jednej branży bez sprawdzenia odrębnieśń do innych branż jest zabronione. W wypadku stwierdzenia jakichkolwiek rozbieżności pomiędzy projektem i stanem zastanym (istniejącym) w trakcie wykonywanych robót należy wstrzymać nadzór autorski. Wykonywanie dalszych prac jest zabronione. Wszystkie wymiary podane bez miarą są w centymetrach, nie wolno odmierzać żadnych wymiarów z tego rysunku - obowiązkiem Wykonawcy robót jest sprawdzić wszystkie wymiary w naturze i przekazać informacje o zmianach w wymiarach do biura architektonicznego.

Projekt nie uwzględnia rewizji do instalacji w ścianach i obudowach. Lokalizacje i rozmiary należy ustalić na budowie po montażu instalacji i urządzeń i przelać do akceptacji projektanta w ramach nadzoru autorskiego.

Wszelkie przejścia instalacji przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczyć do wymaganej odporności ogniowej. Wszystkie przepusty, przebicia dziurujące izolację przeciwwodną należy dokładnie uszczelnić.

Narodził się ścian i pogłęb w pomieszczeniach mokrych zabezpieczyć masą uszczelniającą, twardo elastyczną, odporną na działanie grzybów, jednodzielnikową na bazie silikonowo-kauuczukowej i listwą kątową, wszystkie wykończyć kształownikami ceramicznymi wyblanymi. W miejscach styku ścian muryowanych z g-k lub z żelbetem tynk wykonać na ściece.

Przed wykonaniem otworów drzwiowych, rewizyjnych, przebieg instalacyjnych sprawdzić sposób montażu drzwi, kłap, rewizji, żaluzji, uszczelnień przeciwpożarowych itd.



Rysunek stanowi integralną część projektu i należy rozpatrywać go ściśle z projektem branżowym i wytycznymi szczegółowymi. Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami budowlanymi, projektami oraz zgodnie ze sztuką budowlaną. Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy sprawdzić w odpowiednich projektach branżowych roboty związane. Eventualnie uwagi przedstawić nadzorowi autorskiemu.

Prowadzenie robót w oparciu o dokumentację jednej branży bez sprawdzenia odrębnie do innych branż jest zabronione. W wypadku stwierdzenia jakichkolwiek rozbieżności pomiędzy projektem i stanem zastanym (istniejącym) w trakcie wykonywania robót należy wyznaczyć nadzór autorski. Wykonywanie dalszych prac jest zabronione.

Wszystkie wymiary podane bez miana są w centymetrach, nie wolno odmierzać żadnych wymiarów z tego rysunku - obowiązkiem Wykonawcy robót jest sprawdzić wszystkie wymiary w naturze i przekazać informacje o zmianach w wymiarach do biura architektonicznego.

Projekt nie uwzględnia rewizji do instalacji w ścianach i obudowach. Lokalizacje i rozmiary należy ustalić na budowie po montażu instalacji i urządzeń i przelać do akceptacji projektanta w ramach nadzoru autorskiego.

Wszelkie przejścia instalacji przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczyć do wymaganej odporności ogniowej. Wszystkie przepusty, przebiega dziurujące izolację przeciwwodną należy dokładnie uszczelnić.

Narodził się ścian i pogłęb w pomieszczeniach mokrych zabezpieczyć masą uszczelniającą, twardo elastyczną, odporną na działanie grzybów, jednostronnieuszczelniającą na bieżąco silikonowo-kauuczukowe i listwą kątową, wszystkie wykończyć kształownikami ceramicznymi wyblonowymi. W miejscach styku ścian muryowanych z g-k lub z żelbetem tynk wykonać na ściece.

Przed wykonaniem otworów drzwiowych, rewizyjnych, przebieg instalacyjnych sprawdzić sposób montażu drzwi, kłap, rewizji, żaluzji, uszczelnień przeciwpożarowych itd.



STUDIO PROJEKTOWE ANNY KASPRZYK
02-634 Warszawa, ul. Miłobędzka 23 tel./fax 044 88 81
e-mail: spak@spak.com.pl www:spak.com.pl

PROJEKT:

MGR INŻ. ARCH. ANNA SIWEK
specjalność architektoniczna

169/01/WL

NUMER:

GMINA SUCHA BESKIDZKA
UL. A. MICKIEWICZA 19
34 - 200 SUCHA BESKIDZKA

Tytuł:

CENTRUM KULTURY
PRZY UL. A. MICKIEWICZA
W SUCHEJ BESKIDZKIEJ

DATA:

tel. ew. nr 967/46 967/44 967/73; fax: 121922; J. Sucha Beskidzka; ad.: 0201 Sucha Beskidzka

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA:

TECHNOLOGIA SCENY

ZAWIĄZK:

ZAWIESIE DO TRAWERSU TRI 290,
ZAWIESIE DO RURY Ø 48,3 MM

SKALA:

1:10

DATA: LIPIEC 2015

RYMUNEK:

W-CK-TS-6112

NUMER IDENTYFIKACJI PODATKOWEJ 521 100 64 62
KONTO BANKOWE: PKO SA VIII O/WARSZAWA NR KONTA: 51124011121111000001646443



ul MIŁOBĘDZKA 23
02-634 WARSZAWA
tel.: (0 22)844.88.81.
tel/fax.: 854.08.52.
www.spak.com.pl
e-mail:
spak@spak.com.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

TEMAT: CENTRUM KULTURY PRZY UL. MICKIEWICZA
W SUCHEJ BESKIDZKIEJ
(dz. ew. nr 9674/6, 9674/4, 9675/75; jednostka: 121502_1 Sucha Beskidzka;
obręb: 0001 Sucha Beskidzka)

BRANŻA: OŚWIETLENIE SCENY
Tom II Rozdział 6.2 OS

INWESTOR: Gmina Sucha Beskidzka
ul. Mickiewicza 19
34-200 Sucha Beskidzka

**JEDNOSTKA
PROJEKTOWA:** SPAK - STUDIO PROJEKTOWE ANNY KASPRZYK
02-634 WARSZAWA; ul. Miłobędzka 23
tel./fax. /0 22/ 844 88 81; 854 08 52

**ZESPÓŁ
PROJEKTOWY:** mgr inż. ROBERT GORZKIEWICZ upr. nr MAZ/0298/PW0E/04
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz
elektroenergetycznych
mgr inż. Robert Gorzkiewicz
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid.: MAZ/0298/PW0E/04

EGZ. 2.

Warszawa, lipiec 2015r.

Spis treści

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	2
3. OPIS TECHNICZNY	2
3.1. OBWODY OŚWIETLENIA TECHNOLOGICZNEGO	2
3.2. URZĄDZENIA NASTAWCZO-REGULACYJNE	3
3.2.1. Nastawnia	3
3.2.2. Regulatory i rozdzielnia	4
3.3. PARK OŚWIETLENIOWY	5
3.3.1. Rozmieszczenie parku oświetleniowego	5
3.3.2. Park Podstawowy	5
3.3.3. Aparaty efektowe	5
3.4. STEROWANIE	5
3.5. INSTALACJE	6
3.6. DODATKOWA OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM	7
3.7. OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA	7
3.8. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA	7
3.8.1. Przejścia instalacji przez przegrody pożarowe	7
3.8.2. Wyłącznik główny przeciwpożarowy prądu	7
3.9. OBLICZENIA	7
4. SPECYFIKACJA URZĄDZEŃ OŚWIETLENIA TECHNOLOGICZNEGO	8
5. LISTA KABLOWA	11
6. WYTYCZNE DLA BRANŻ	18
6.1. WYTYCZNE DLA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ	18
6.2. WYTYCZNE DLA BRANŻY SANITARNEJ	18
6.3. WYTYCZNE DLA BRANŻY MECHANICZNEJ	18
7. RYSUNKI	18

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano w oparciu o:

- Wytyczne dotyczące funkcji obiektu
- Projekt koncepcyjny technologii sceny
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Podkłady architektoniczne
- Zasady sztuki budowlanej, doświadczenie, normy i katalogi

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt opracowano w związku z zamierzeniem wyposażenia Domu Kultury w Suchej Beskidzkiej. Zaprojektowany system oświetlenia technologicznego pozwala na realizację następujących zadań określonych wcześniej w projekcie koncepcyjnym.

Są to:

- akademie, zebrania, konferencje
- występy zespołów tanecznych, chórów
- proste formy teatralne

Założono, że wyposażenie sceny w sprzęt ruchomy ma pozwolić na realizację powyższych zamierzeń w stopniu podstawowym, a stałe instalacje powinny pozwolić na doposażanie sali lub przyłączanie doraźnie wykorzystywanych urządzeń.

Niniejszy projekt wykonawczy zawiera dobór urządzeń, listę kablową oraz schematy rozdzielni sterujących oświetleniem technologicznym. Projekt opracowano jako element projektu wielobranżowego technologii sceny.

W zakresie projektu nie uwzględniono wykonania innych instalacji poza oświetleniem technologicznym sceny, nie ujęto oświetlenia ogólnego widowni, oświetlenia awaryjnego, przeszkodowego oraz systemu gniazd porządkowych na widowni. Te instalacje znajdują się w projekcie instalacji elektrycznych ogólnych. Linie zasilające rozdzielnię ROT jak i inne WLZ również zawiera projekt instalacji elektrycznych.

3. OPIS TECHNICZNY

3.1. OBWODY OŚWIETLENIA TECHNOLOGICZNEGO

Dla oświetlenia technologicznego sceny zaprojektowano:

- 59 obwody regulowane o numerach 1 do 59. Obwody te będą zasadniczym regulowanym źródłem zasilania halogenowych aparatów oświetlenia sceny. Napięcie obwodów regulowanych będzie sterowane z kabiny oświetlenia w zakresie 0-230V AC. Moc maksymalnego obciążenia obwodów regulowanych wyniesie 2,5kVA (zabezpieczenie 13A). Obwody regulowane będą zasilane z rozdzielnic ROT pom 0.35.
- 6 obwodów regulowanych o numerach 1W do 6W do sterowania oświetleniem ogólnym widowni. Obwody te będą zasadniczym regulowanym źródłem do zasilania halogenowych lub

żarowych opraw oświetlenia widowni. Napięcie obwodów regulowanych będzie sterowane z kabiny oświetlenia w zakresie 0-230V AC. Moc maksymalnego obciążenia obwodów regulowanych wyniesie 2,5kVA (zabezpieczenie 13A).

Obwody widowni umieszczono w rozdzielnicy ROW zasilanej z pola zasilającego ROT.

Dobór opraw oświetlenia ogólnego widowni, ich rozmieszczenie i instalację przedstawiono w projekcie instalacji elektrycznych ogólnych.

- 26 obwodów nieregulowanych oświetlenia technologicznego sceny o numerach od N1 do N26; Obwody nieregulowane będą służyły do zasilania urządzeń wymagających zasilania napięciem 230V AC 50Hz o stałym poziomie napięcia. Pozwolą one na przyłączenie aparatów typu HMI z wyładowczym źródłem światła, urządzeń efektowych, przyłączenie urządzeń pomocniczych, przystawek efektowych, drobnych elektrycznych elementów inscenizacji, rekwizytów, elementów sterowania aparatów takich jak splitery, konwertery itp. Obwody nieregulowane będą sterowane w trybie zał./wył. z pulpitu PPO w kabinie oświetlenia.

Obwody nieregulowane i umieszczono w rozdzielnicy RON zasilanej z pola zasilającego ROT.

- 4 obwodów roboczych o numerach R1 do R4 do oświetlenia sceny podczas prób, zmian dekoracji, prac porządkowych. Ich zasilanie będzie realizowane z rozdzielnicy obwodów roboczych, którą można wykonać jako część rozdzielnicy RON. Poszczególne obwody będą sterowane z kasy PPO w kabinie operatora oświetlenia.

Szczegółową lokalizację poszczególnych obwodów oświetlenia technologicznego przedstawiono na rys. W-CK-OS-6200. Pokazano tam rozmieszczenie aparatów. Ich typy zostały zebrane w tabeli „Specyfikacja aparatów oświetlenia technologicznego”. Szczegóły dotyczące rozmieszczenia gniazd zasilających poszczególne aparaty oświetleniowe zawiera lista kablowa.

3.2. URZĄDZENIA NASTAWCZO-REGULACYJNE

3.2.1. Nastawnia

Nastawnię planuje się zlokalizować w kabinie operatora oświetlenia w pomieszczeniu nr 1.01. Alternatywnie stanowisko operatora świateł będzie można zaaranżować na podeście na widowni, obok stanowiska akustyka zgodnie z rys. W-CK-OS-6200.

Na stanowisku operatora oświetlenia zostanie zainstalowana nowoczesna nastawnia komputerowa, która umożliwi zarówno sterowanie tradycyjnych aparatów oświetlenia technologicznego stanowiących podstawowe wyposażenie sceny jak również nowoczesnych aparatów inteligentnych.

Zaprojektowana nastawnia będzie włączona do współpracy z zaprojektowanymi tu instalacjami i urządzeniami za pomocą jednolitego systemu sygnałów sterowniczych DMX512. Szczegółowa specyfikacja parametrów nastawni zamieszczona została w „Specyfikacji urządzeń oświetlenia technologicznego”

Oprócz nastawni operator będzie wyposażony w dotykowy pulpit pomocniczy PPO do sterowania obwodów oświetlenia nieregulowanego i roboczego.

3.2.2. Regulatory i rozdzielnia

Rozdzielnia oświetlenia technologicznego ROT wyposażona będzie trzy 24 obwodowe cyfrowe regulatory cyfrowe zawierające w sumie 72 obwody o mocach 2,5kVA każdy. Bloki regulatorów oznaczono na schemacie rozdzielni symbolem RT. Są to regulatory stacjonarne, o budowie pozwalającej na zawieszenie ich na ścianach wewnątrz pomieszczenia. Rozdzielnia ROT będzie zlokalizowana w lewej kieszeni sceny.

Bloki regulatorów posiadają następującą charakterystykę techniczną:

- regulatory cyfrowe stacjonarne,
- moc regulatorów 2,5kVA
- w zestawach po 24 regulatory.
- obudowa szafkowa możliwa do zabudowy naściennej,
- możliwość bezawaryjnej współpracy z obciążeniem indukcyjnym,
- możliwość ustawiania napięcia maksymalnego i minimalnego,
- sterowanie sygnałem DMX
- cicha, bezszumna praca przy naturalnym chłodzeniu bez hałaśliwych wentylatorów

Obwody wyprowadzone z zacisków regulatorów przewodami kabelkowymi YDY3x2, 5 zasila gniazda aparatów rozmieszczonych na scenie i widowni.

Do sterowania oświetleniem widowni przewidziano sześć-obwodowy cyfrowy regulator tyrystorowy. Każdy z obwodów o mocy 2,5kVA. Regulatory będą sterowane sygnałem DMX. Będą zamontowane w stojaku RACK19" razem z aparaturą sterującą DMX. Rack umieszczony będzie obok szaf rozdzielni ROT.

Pole Zasilające rozdzielni ROT zawiera zabezpieczenia wszystkich linii zasilających poszczególne szafki z regulatorami tyrystorowymi ROT. Zlokalizowana w tym samym pomieszczeniu szafa stycznikowa RON obwodów nieregulowanych zasila obwody nieregulowane i robocze instalacji oświetlenia technologicznego sceny. Wszystkie szafy regulatorów i pole obwodów nieregulowanych będą zabezpieczone wraz z zasilającymi je kablami rozłącznikami bezpiecznikowymi zamontowanymi w ROT. W obwodach zasilających szafy regulatorów sceny będą zamontowane styczniki. Wspólne sterowanie tych styczników będzie realizowane z kabiny operatora z pulpitu pomocniczego oświetlenia PPO. Wielkość zabezpieczeń zestawów regulatorów 80A, a przekrój kabli zasilających 5xLgY25mm. W szafie ROT znajdzie swe miejsce także sekcja obwodów świateł roboczych. Sekcja ta zasilana jest z szyn ROT według schematu rys. W-CK-OS-6201.

3.3. PARK OŚWIETLENIOWY

3.3.1. Rozmieszczenie parku oświetleniowego

Rozmieszczenie parku oświetleniowego pokazano na schematycznym rys W-CK-OS-6200.

Aparaty oświetlenia technologicznego należy zamontować:

- na statywach w tylnej części widowni - aparaty prowadzące
- na stałych Podkonstrukcjach Pionowych Widowni (SP1L-w i SP1P-w),
- moście oświetleniowym widowni,
- na stałych Podkonstrukcjach Pionowych Sceny (SP1L i SP1P),
- na moście oświetleniowym sceny 1,
- na stałych Podkonstrukcjach Pionowych Sceny (SP1L i SP1P),
- na moście oświetleniowym sceny 2,
- w kasety K1L w podłodze Sceny,
- w kasety K2L w podłodze Sceny,
- w kasety K2P w podłodze Sceny,
- w kasety K1P w podłodze Sceny

3.3.2. Park Podstawowy

Do oświetlenia podstawowego sceny zaprojektowane zostały nowoczesne, wysokowydajne aparaty oświetleniowe. Zależnie od form działania sceny i potrzeb inscenizacyjnych używane będą różne rodzaje i grupy aparatów oświetleniowych. Przewiduje się wyposażenie sceny w nowoczesne naświetlacze ze źródłami światła LED. Ich uniwersalność polega na dowolności kształtowania barwy światła, a także na dowolności wyboru kierunku świecenia z wykorzystaniem napędów obracających aparatem w osi pionowej i poziomej. Ponadto przewiduje się użycie aparatów profilowych o zmiennej ogniskowej dostosowanej do miejsca montażu reflektora. Reflektory te będą wyposażone w przesłony kadrujące, a część z nich także w przesłony irysowe oraz możliwość projekcji gobo. Oprócz profilowych aparatów energooszczędnych, scena będzie wyposażona w projektory halogenowe PC o mocy 1000W, rozmieszczone na konstrukcjach oświetleniowych sceny i widowni.

3.3.3. Aparaty efektowe

Do realizacji różnorodnych efektów świetlnych projektuje się zamontowanie na scenie i widowni nowoczesnych aparatów efektowych - ruchomych głów i ruchomych naświetlaczy LED. Aparaty te będą rozmieszczone tak, aby możliwe było tworzenie efektów świetlnych z ich synchronicznym działaniem. Ruchome głowy i naświetlacze LED z możliwością sterowania w osiach Pan i Tilt będą sterowane systemem DMX.

3.4. STEROWANIE

Zasadniczym sygnałem sterowniczym wybranym do sterowania oświetleniem regulowanym z nastawni jest system DMX. Dwie linie DMX zostaną poprowadzone do regulatorni ze stanowiska operatora oświetlenia (DMXA oraz DMXB), a następnie 2 linie ze stanowiska na widowni (DMXA/1 oraz DMXB/1). Dalej sieć DMX będzie rozprowadzona zgodnie ze schematem rys W-CK-OS-6202 ze splitera w

rozdzielni ROT do stanowisk aparatów oświetleniowych. Linie zostaną zakończone gniazdami XLR5/F w następujących lokalizacjach:

- w tylnej części widowni na ścianie dla aparatów prowadzących,
- na ścianach (SP1L-w i SP1P-w),
- moście oświetleniowym widowni,
- na ścianach (SP1L i SP1P),
- na moście oświetleniowym sceny 1,
- na ścianach (SP1L i SP1P),
- na moście oświetleniowym sceny 2,
- w kasety K1L w podłodze Sceny,
- w kasety K2L w podłodze Sceny,
- w kasety K2P w podłodze Sceny,
- w kasety K1P w podłodze Sceny.

Instalację sterowniczą DMX wykonać przewodem dedykowanym dla sygnału DMX. Instalację sterowniczą DMX wykonać jako osobne linie według schematu rys W-CK-OS-6202.

Sterowanie obwodów nieregulowanych oświetlenia technologicznego odbywać się będzie z pulpitu dotykowego PPO w kabinie oświetlenia.

Sterowanie obwodów roboczych będzie realizowane z kasety PPO, tablicy inspicjenta Ti.

Sala zostanie wyposażona w system Sterowania oświetleniem widowni z panelami umieszczonymi w poniższych lokalizacjach:

- w kabinie operatora - PPO
- na stanowisku Inspicjenta - Ti
- przy wejściach na widownię panele - TAB1-4

Operator oświetlenie będzie miał możliwość przejęcia sterowania nad oświetleniem widowni, oraz możliwość zablokowania paneli sterujących „TAB”, umieszczonych w obrębie sceny i widowni. Tak aby nikt niepowołany nie mógł włączyć świateł podczas trwającego spektaklu.

3.5. INSTALACJE

Instalacje obwodów oświetlenia technologicznego będą wykonane przewodami kabelkowymi YDY 3x2,5mm rozprowadzanymi w obrębie sceny i widowni w korytkach kablowych blaszanych z przykryciem, rurkach PCV zgodnie z rys. W-CK-OS-6200. Trasy instalacji będą biegły od rozdzielni ROT w tyristorowni do gniazd na scenie i widowni. Do gniazd znajdujących się na ruchomych mostach oświetleniowych i sztankietach uniwersalnych instalacja będzie doprowadzona za pośrednictwem miękkich pasów przewodowych.

3.6. DODATKOWA OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Jako ochrona od porażeń prądem przez dotyk pośredni zastosowane zostanie szybkie wyłączenie w systemie TNS zgodnie z normą PN-IEC-60364-4-4. W celu zwiększenia skuteczności dodatkowej ochrony od porażeń wykonanej w oparciu o zabezpieczenia nadprądowe konieczne jest wykonanie w obrębie sceny, konstrukcji dachu sceny i widowni instalacji wyrównawczej sprowadzonej do głównej szyny wyrównawczej w pomieszczeniu tyrystorowni.

3.7. OCHRONA PRZECIWPRIĘCIOWA

W celu zapewnienia długotrwałej bezawaryjnej pracy urządzeń należy zrealizować w instalacji zasilającej ochronę przepięciową. Pierwszy stopień ochrony przepięciowej będzie zainstalowany w rozdzielni głównej – zabezpieczenie B. Drugi stopień ochrony stanowią będą ochronniki kl. C np. typu DEHNGUARD T firmy DEHN zainstalowane w Polu Zasilającym ROR i w rozdzielnicy ROB na czterech szynach rozdzielnic i obniżające mogące tam wystąpić przepięcia do 1,2 – 1,5kV.

3.8. OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA

3.8.1. Przejścia instalacji przez przegrody pożarowe

Przewody oświetlenia technologicznego w miejscach ich przejść przez ściany i stropy będące przegrodami ogniowymi należy uszczelnić ogniowo do odporności równej odporności przegrody. Przy przejściach przez przegrody będące granicami stref pożarowych do odporności 120 minutowej (F2). Uszczelnienie powinno być wykonane przez uprawnione osoby w technologii posiadającej właściwe certyfikaty np. firmy PROMAT płyta TECHROCK-150/60 oraz powłoka PROMASTOP. (Wskazane jest zastosowanie tej samej technologii w całym budynku.)

3.8.2. Wyłącznik główny przeciwpożarowy prądu

Cała instalacja elektryczna w budynku Teatru zasilana jest z Rozdzielni Głównej. Wyłącznik Przeciwpożarowy Prądu wyłączający rozdzielnię jak i jej odbiory leży poza zakresem niniejszego projektu.

3.9. OBLICZENIA

Bilans mocy

Moc obliczono na podstawie mocy znamionowej dobranych aparatów oświetlenia.

Dla kabla zasilającego oświetlenie technologiczne sceny regulowane, nieregulowane i widowni

Pi moc zainstalowana = 100kW

kj = 0,8

Ps moc szczytowa = 80kW

MOC szczytowa dla kabla zasilającego ROT wynosi:

Ps = 80kW

W obliczeniach pominięto obwody oświetlenia roboczego widowni.

Dobór przewodów do obwodów oświetlenia regulowanego i nieregulowanego:

Obwody 2,5kW

- zabezpieczenie na odpyłwach regulatorów 13A

obciążalność przewodu YDY3x2,5mm² ułożonego wg sposobu E (wg PN-IEC60364-5-523/2001 wynosi 30A

przewody układane w korytku w 1 warstwie z przykryciem kg = 0,7 x 30A = 21A

Przewód YDY3x2,5mm² spełnia wymagania wynikające z obliczenia.

4. SPECYFIKACJA URZĄDZEŃ OŚWIETLENIA TECHNOLOGICZNEGO**SALA WIDOWISKOWA - OŚWIETLENIE SCENICZNE**

Lp.	Opis towaru, usługi	Ilość
1	Komputerowy pulpit nastawczo - sterowniczy typu CHAMSYS MAGICQ 100 PRO 2014 posiadający programową możliwość pracy równoczesnej w 64 środowiskach DMX, łącznie 32.768 kanałów DMX. Z możliwością zapamiętania 5000 CUE, 3096 palet i 5000 grup. Ilość show - nieograniczona. Nastawnia przystosowana do obsługi media serwerów. Posiada wbudowane: 8 enkoderów, 10 faderów, 36 przycisków playback, 4 porty sieciowe, 5 portów USB, 4 wyjścia DMX, 2 wyjścia dla monitorów – mogą być dotykowe, wyposażona w 2 lampki LED dwukolorowe do podświetlania konsoli, możliwość opisu każdego playbacku indywidualnie switch ethernet (ArtNet, Pathport, ACN), wbudowany UPS (~15 min), Wbudowany ciekłokrystaliczny, kolorowy monitor dotykowy. Wbudowany serwer internetowy. Z możliwością dołączania zewnętrznych dodatkowych pól manualnych playback. Wbudowane wejście Audio, wej./wyj/ MIDI, złącze zdalnego sterowania. Wyposażony w klawiaturę zewnętrzną, mysz i pokrowiec przeciw kurzowy. Obudowa w kolorze niebieskim, Dostawa wraz z oryginalnym case transportowym w kolorze niebieskim.	1
2	WALL RACK prod. Strand Lighting. Cyfrowy blok rozdzielczo-sterowniczy sceny DMX / 24 x 2,5 kW. Chłodzony konwekcyjnie - bez wentylatorów. Dostosowany do zawieszania na ścianie, wyposażony w procesor umożliwiający programowanie i korekty wszystkich funkcji z poziomu urządzenia. Wszystkie instalacje wprowadzane do bloku od dołu.	3
3	XLITE prod. SPLS. Cyfrowy blok rozdzielczo -sterowniczy 12 x 2.3 kW . Wyposażony w 12 gniazd shuko na tyle obudowy. Blok z klawiaturą umożliwiającą jego programowanie, z przewodem zasilającym.	2
4	Dystrybutor - wzmacniacz sygnału DMX typu NA SPLITTER 8 RDM wyposażony w 2 wejścia i 8 wyjść, izolowanych optycznie sygnału DMX. Obsługuje protokół RDM. Przystosowany do montażu w systemie rack 19" wyposażony w gniazda XLR 5 pin.	2
5	Naświetlacz oświetlenia roboczego typu EUROLITE LED IP FL 50, wykonany w technologii LED z zastosowaniem pojedynczego modułu COB światła białego o mocy 50W i temperaturze barwowej 6400°K i kącie świecenia 120°. Obudowa o wymiarach 285 x 235 x 145 mm spełniająca normę odporności na zalanie IP 54. Komplet z hakami do zawieszania na rurze Ø 50mm., linką zabezpieczającą i wtyczką uniwersalną schuko.	4

6	Reflektor horyzontowy, naświetlacz typu ETC SOURCE FOUR LED CYC zbudowany z odlewów aluminiowych o bardzo dobrych właściwościach odprowadzania ciepła z optyką typu CYC dla naświetlacza horyzontalnego. Możliwość stosowania optyki zamiennej dla reflektorów typu profilowych serii SOURCE FOUR. Sterowany bezpośrednio sygnałem cyfrowym DMX. Komplet z modułem LED w którego skład wchodzi 60 LED o mocy 2,5 W każdy w następujących kolorach: czerwony, biały, bursztynowy, zielony, cyjan, niebieski, indigo , czterema przesłonami kadrującymi dla optyki typu CYC. W zestawie z linką zabezpieczającą, hakiem do zawieszania na rurze Ø 50mm. i wtyczką uniwersalną schuko.	6
7	Oprawa oświetleniowa typu ruchoma głowa DTS NICK WASH NRG FPR wyposażona w 30 LED RGBW zespołów LED RGBW (pod wspólnymi soczewkami) o wysokiej mocy , zdalnie wybierany zoom liniowy w zakresie 8°-50°, liniową regulacją temperatury barwowej w zakresie od 2700° do 8000° K, efekt stroboskopowy o częstotliwości 0,85 - 10 Hz, Urządzenie posiada możliwość nieograniczonego obrotu w osi PAN i TILT w zakresie 270°(1,2 sekundy). Komplet z hakami do zawieszania na rurze Ø 50mm. linką zabezpieczającą i wtyczką uniwersalną typu schuko	6
8	Oprawa oświetleniowa typu ruchoma głowa DTS JACK z markową żarówką wyładowczą typu 5R o jasności minimalnej 7950 lumenów i temperaturze barwowej 8000°K (PHILIPS. OSRAM lub GE). Wyposażona w elektroniczny układ zapłonowy, wysokiej jakości, wielosoczewkowy układ optyczny (11 soczewek i odbłyśnik) oferuje wydajność na poziomie min 50 tys lux (5 m), tarczę koloru z 18 barw , zdalnie regulowany zoom w trzech zakresach: 1°-2,5°; 2,5°-37°; 38°-46°, zdalnie ustawianą ostrość, efekt stroboskopowy o częstotliwości 0,85 - 10 Hz, tarczę gobosów z 9 gobosami wymiennymi i obrotowymi, dodatkową tarczę 10 gobo wymiennych nieobrotowych, poczwórny pryzmat obrotowy, Urządzenie posiada możliwość nieograniczonego obrotu w osi PAN, zakres obrotu TILT : 270°. Waga maksymalna: 12 kg. Komplet z hakami do zawieszania na rurze Ø 50mm. linką zabezpieczającą i wtyczką uniwersalną typu schuko	8
9	Reflektor PC typu DTS SCENA S 650/1000 zbudowany na bazie profili aluminiowych z optyką 10° - 64°. Komplet z markową żarówką 1000W (PHILIPS. OSRAM lub GE) o temperaturze barwowej 3000°K, obrotowymi skrzydełkami czterolistnymi, ramką na filtr, linką zabezpieczającą, hakiem do zawieszania na rurze Ø 50mm. i wtyczką uniwersalną schuko.	30
10	Reflektor profilowy typu ETC SOURCE FOUR zbudowany z odlewów aluminiowych o bardzo dobrych właściwościach odprowadzania ciepła z regulowaną optyką w zakresie 15°-30°. Komplet z markową żarówką 750W (PHILIPS. OSRAM lub GE) o temperaturze barwowej 3200°K, czterema przesłonami kadrującymi, ramką na filtr, przesłoną iris, uchwytem gobo, linką zabezpieczającą, hakiem do zawieszania na rurze Ø 50mm. i wtyczką uniwersalną schuko.	12
11	Reflektor profilowy typu ETC SOURCE FOUR zbudowany z odlewów aluminiowych o bardzo dobrych właściwościach odprowadzania ciepła z regulowaną optyką w zakresie 25°-50°. Komplet z markową żarówką 750W (PHILIPS. OSRAM lub GE) o temperaturze barwowej 3200°K, czterema przesłonami kadrującymi, ramką na filtr, przesłoną iris, uchwytem gobo, linką zabezpieczającą, hakiem do zawieszania na rurze Ø 50mm. i wtyczką uniwersalną schuko.	4

12	Reflektor prowadzący typu DTS PHARUS 1200, w obudowie wykonanej na bazie profili aluminiowych z optyką 7° - 16°. Wyposażony w liniowy iris, focus, black-out, ramkę do montażu gobo, markową żarówkę wyładowczą 1200W (PHILIPS, OSRAM lub GE) typu FAST FIT, magazynek 5 filtrów barwnych, wtyczkę uniwersalną schuko oraz statyw.	2
13	Lampa stroboskopowa typu SL NITRO 510, wykonany w technologii LED, wyposażony w min. 1350 białych LED'ów o temperaturze barwowej 6500K, podzielonych na 6 niezależnie sterowanych sekcji o łącznej jasności min. 68.000 lumenów. Kąt rozproszenia światła min 120°. Wyposażony w trwałą metalową obudowę przystosowaną do łączenia urządzeń w większe zestawy. Zaopatrzone w zdublowane złącza zasilania (powercon) i sterowania, pozwalające na szeregowe łączenie kilku urządzeń. Sterowany sygnałem DMX, wyposażony w panel komunikacyjny na tylnej obudowie, zaopatrzone w przedprogramowane efekty. z liniową regulacją częstotliwości błysków w zakresie 0 do 30 Hz. Posiada możliwość liniowego ściemniania i rozjaśniania w zakresie od 0 do 100%, oraz świecenia światłem ciągłym. Wymiary zewnętrzne max. 39x27x11 cm, waga max. 7 kg. Komplet z hakami do zawieszania na rurze Ø 50mm, linka zabezpieczająca i wtyczką uniwersalną schuko	2
14	Komplet do transmisji bezprzewodowej sygnału DMX 512 typu CITI THEATRICAL SHOW BABY. Zestaw składa się z sześciu urządzeń uniwersalnych z których każde może być nadajnikiem jak i odbiornikiem, w zależności od konfiguracji. System wykorzystuje 83 pasma przesyłu. Dzięki możliwości swobodnego wyboru kanałów komunikacyjnych, system może być dowolnie komunikowany. od 1 nadajnika i 5 odbiorników, po 3 niezależne zestawy nadajnik/odbiornik. System obsługuje także protokół RDM	1
15	Wytwornica mgły typu HAZEBASE PRO, o mocy 1500W, Pozwalająca na płynną, zdalną regulację ilości wytwarzanego dymu jak i wydajności wbudowanego wentylatora. Sterowana sygnałem cyfrowym DMX. Zabudowana w przenośny case 19". Czas potrzebny na osiągnięcie gotowości pracy - ok 60 sekund. Komplet z 5 litrami dedykowanego płynu.	2
16	Uchwyty łamane do montażu urządzeń oświetlenia scenicznego na rurach fi 50 mm	20
17	Wieża oświetleniowa, system orurowania do montażu oświetlania scenicznego wzmocniona o dł . 3mb	6
18	System sterowania oświetleniem widowni	1
19	Pulpit pomocniczy operatora oświetlenia	1
20	Kaseta podłogowa - front ze stali nierdzewnej	7
21	Wykonanie pojedynczego obwodu oświetleniowego, wraz z rozdzielnią główną obwodów nieregulowanych oraz ułożeniem przewodu sterującego DMX, komplet z gniazdami UNISHUKO, XLR oraz całym niezbędnym osprzętem (koryta itp..)	120
22	Pulpit pomocniczy operatora oświetlenia	1
23	Montaż urządzeń do gotowych instalacji, uruchomienie, szkolenia	1

5. LISTA KABLOWA

IV. LISTA KABLOWA - instalacja oświetlenia technologicznego						
DK SUCHA BESKIDZKA						
Lp	Oznaczenie obwodu	Skąd		Dokąd	Typ gniazda, odbiór	Typ przewodu
1	1	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Tył Widowni - lewa strona	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	1N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Tył Widowni - lewa strona	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	1DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Tył Widowni - lewa strona	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
2	2	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Tył Widowni - prawa strona	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	2N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Tył Widowni - prawa strona	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	2DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Tył Widowni - prawa strona	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
3	3	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni lewy - SP1L-W	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	4	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni lewy - SP1L-W	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	5	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni lewy - SP1L-W	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	6	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni lewy - SP1L-W	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	3N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni lewy - SP1L-W	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	3DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni lewy - SP1L-W	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
4	7	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m

	8	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	9	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	10	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	11	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	12	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	13	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	14	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	15	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	16	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	4N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	5N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	6N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	7N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	4DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
5	17	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni prawy - SP1P-W	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	18	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni prawy - SP1P-W	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	19	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni prawy - SP1P-W	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	20	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni prawy - SP1P-W	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	8N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni prawy - SP1P-W	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	5DMX	Spliter DMX	pom.0.35 -	Sztankiet pionowy widowni	XLR 3F	Klotz DMX

			tyrystorownia	prawy - SP1P-W		110ohm
6	21	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP1L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	22	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP1L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	23	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP1L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	24	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP1L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	9N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP1L	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	6DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP1L	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
7	24	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	25	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	26	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	27	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	28	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	29	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	30	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	31	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	32	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	33	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	1Rob	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL szare	YDY3x2,5m m
	2Rob	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL szare	YDY3x2,5m m
16N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m	

	17N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	18N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	19N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	10DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
8	34	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP1P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	35	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP1P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	36	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP1P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	37	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP1P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	14N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP1P	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	8DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP1P	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
9	38	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP2L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	39	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP2L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	40	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP2L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	15N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP2L	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	9DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP2L		YDY3x2,5m m
10	41	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	42	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	43	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	44	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	45	ROT szafa	pom.0.35 -	Most oświetleniowy nad	Schuko 16A -	YDY3x2,5m

		regulatorów	tyrystorownia	sceną 2 (poł. elastyczne)	ABL czarne	m
	46	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	47	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	48	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	1Rob	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL szare	YDY3x2,5m m
	2Rob	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL szare	YDY3x2,5m m
	16N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	17N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	18N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	19N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	20N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	21N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	10DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	XLR 3F	Kłotz DMX 110ohm
11	49	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP2P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	50	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP2P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	51	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP2P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	22N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP2P	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	11DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP2P	XLR 3F	Kłotz DMX 110ohm
12	52	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP1L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	53	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP1L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m

	23N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP1L	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	12DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP1L	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
13	54	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP2L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	55	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP2L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	24N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP2L	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	13DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP2L	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
14	56	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP2P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	57	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP2P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	25N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP2P	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	14DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP2P	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
15	58	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP1P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	59	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP1P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	26N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP1P	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	15DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP1P		Klotz DMX 110ohm
STEROWANIE						
16	DMXa	ROT	pom.0.35 - tyrystorownia	Kabina oświetlenie pom. 1.1	XLR 5F	Klotz DMX 110ohm
	DMXb	ROT	pom.0.35 - tyrystorownia	Kabina oświetlenie pom. 1.1	XLR 5F	Klotz DMX 110ohm
	PPO1	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Kabina oświetlenie pom. 1.1	Rj45	UTP Cat5e
	PPO2	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Kabina oświetlenie pom. 1.1	Rj45	UTP Cat5e
	GK	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Kabina oświetlenie pom. 1.1	Schuko 16A - ABL szare	YDY3x2,5m m

17	DMXa/1	Kabina oświetlenie pom. 1.1	XLR 5M	Łoża reżysera na widowni	XLR 5F	Klotz DMX 110ohm
	DMXb/1	Kabina oświetlenie pom. 1.1	XLR 5M	Łoża reżysera na widowni	XLR 5F	Klotz DMX 110ohm
	GK/a	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Łoża reżysera na widowni	Schuko 16A - ABL szare	YDY3x2,5m m
18	Ti1	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Inspicjent - Lewa strona sceny	Rj45	UTP Cat5e
	Ti2	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Inspicjent - Lewa strona sceny	Rj45	UTP Cat5e
	Gti	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Inspicjent - Lewa strona sceny	Schuko 16A - ABL szare	YDY3x2,5m m
19	Tab1	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Lewe drzwi wejściowe na salę	podłączenie panela	UTP Cat5e
20	Tab2	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Prawe drzwi wejściowe na salę	podłączenie panela	UTP Cat5e
21	Tab3	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Balkon	podłączenie panela	UTP Cat5e
22	Tab4	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Balkon	podłączenie panela	UTP Cat5e

Oznaczenia pomocnicze

pom.0.35 - tyrystorownia	Tyrystorownia - pom. 0.35
Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5mm
Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5mm
Schuko 16A - ABL szare	YDY3x2,5mm
XLR 3F	Klotz DMX 110ohm

6. WYTYCZNE DLA BRANŻ

6.1. WYTYCZNE DLA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

Należy doprowadzić WLZ do zasilania rozdzielni Oświetlenia Scenicznego ROT (pom. 0.35) o mocy 80kW.

Rozdzielenia Oświetlenia scenicznego zasili oprawy oświetlenia Widowni. Przewidywana ilość kanałów 6x2,5Kw

6.2. WYTYCZNE DLA BRANŻY SANITARNEJ

Zysk Ciepła w pom. Tyrystorowi – pom.0.35 wynosi $P_c=1kW$

6.3. WYTYCZNE DLA BRANŻY MECHANICZNEJ

Należy przewidzieć poniższe zwijacze kablowe:

- Most Widowni – 30x2,5mm² + DMX
- Most Sceny 1 – 2x (18x2,5mm²) + DMX
- Most Sceny 2 – 2x (18x2,5mm²) + DMX

7. RYSUNKI

- W-CK-OS-6200 - Rozmieszczenie urządzeń oświetlenia technologicznego
- W-CK-OS-6201 - Schemat rozdzielni obwodów oświetlenia technologicznego ROT
- W-CK-OS-6202 - Schemat systemu sterowania DMX
- W-CK-OS-6203 - Rozmieszczenie urządzeń w tyrystorowi
- W-CK-OS-6204 - Schemat sterowania oświetleniem widowni i obwodami niereg.

Spis treści

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	2
3. OPIS TECHNICZNY	2
3.1. OBWODY OŚWIETLENIA TECHNOLOGICZNEGO	2
3.2. URZĄDZENIA NASTAWCZO-REGULACYJNE	3
3.2.1. Nastawnia	3
3.2.2. Regulatory i rozdzielnia	4
3.3. PARK OŚWIETLENIOWY	5
3.3.1. Rozmieszczenie parku oświetleniowego	5
3.3.2. Park Podstawowy	5
3.3.3. Aparaty efektowe	5
3.4. STEROWANIE	5
3.5. INSTALACJE	6
3.6. DODATKOWA OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM	7
3.7. OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA	7
3.8. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA	7
3.8.1. Przejścia instalacji przez przegrody pożarowe	7
3.8.2. Wyłącznik główny przeciwpożarowy prądu	7
3.9. OBLICZENIA	7
4. SPECYFIKACJA URZĄDZEŃ OŚWIETLENIA TECHNOLOGICZNEGO	8
5. LISTA KABLOWA	11
6. WYTYCZNE DLA BRANŻ	18
6.1. WYTYCZNE DLA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ	18
6.2. WYTYCZNE DLA BRANŻY SANITARNEJ	18
6.3. WYTYCZNE DLA BRANŻY MECHANICZNEJ	18
7. RYSUNKI	18

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano w oparciu o:

- Wytyczne dotyczące funkcji obiektu
- Projekt koncepcyjny technologii sceny
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Podkłady architektoniczne
- Zasady sztuki budowlanej, doświadczenie, normy i katalogi

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt opracowano w związku z zamierzeniem wyposażenia Domu Kultury w Suchej Beskidzkiej. Zaprojektowany system oświetlenia technologicznego pozwala na realizację następujących zadań określonych wcześniej w projekcie koncepcyjnym.

Są to:

- akademie, zebrania, konferencje
- występy zespołów tanecznych, chórów
- proste formy teatralne

Założono, że wyposażenie sceny w sprzęt ruchomy ma pozwolić na realizację powyższych zamierzeń w stopniu podstawowym, a stałe instalacje powinny pozwolić na doposażanie sali lub przyłączanie doraźnie wykorzystywanych urządzeń.

Niniejszy projekt wykonawczy zawiera dobór urządzeń, listę kablową oraz schematy rozdzielni sterujących oświetleniem technologicznym. Projekt opracowano jako element projektu wielobranżowego technologii sceny.

W zakresie projektu nie uwzględniono wykonania innych instalacji poza oświetleniem technologicznym sceny, nie ujęto oświetlenia ogólnego widowni, oświetlenia awaryjnego, przeszkodowego oraz systemu gniazd porządkowych na widowni. Te instalacje znajdują się w projekcie instalacji elektrycznych ogólnych. Linie zasilające rozdzielnię ROT jak i inne WLZ również zawiera projekt instalacji elektrycznych.

3. OPIS TECHNICZNY

3.1. OBWODY OŚWIETLENIA TECHNOLOGICZNEGO

Dla oświetlenia technologicznego sceny zaprojektowano:

- 59 obwody regulowane o numerach 1 do 59. Obwody te będą zasadniczym regulowanym źródłem zasilania halogenowych aparatów oświetlenia sceny. Napięcie obwodów regulowanych będzie sterowane z kabiny oświetlenia w zakresie 0-230V AC. Moc maksymalnego obciążenia obwodów regulowanych wyniesie 2,5kVA (zabezpieczenie 13A). Obwody regulowane będą zasilane z rozdzielnic ROT pom 0.35.
- 6 obwodów regulowanych o numerach 1W do 6W do sterowania oświetleniem ogólnym widowni. Obwody te będą zasadniczym regulowanym źródłem do zasilania halogenowych lub

żarówych opraw oświetlenia widowni. Napięcie obwodów regulowanych będzie sterowane z kabiny oświetlenia w zakresie 0-230V AC. Moc maksymalnego obciążenia obwodów regulowanych wyniesie 2,5kVA (zabezpieczenie 13A).

Obwody widowni umieszczono w rozdzielnicy ROW zasilanej z pola zasilającego ROT.

Dobór opraw oświetlenia ogólnego widowni, ich rozmieszczenie i instalację przedstawiono w projekcie instalacji elektrycznych ogólnych.

- 26 obwodów nieregulowanych oświetlenia technologicznego sceny o numerach od N1 do N26; Obwody nieregulowane będą służyły do zasilania urządzeń wymagających zasilania napięciem 230V AC 50Hz o stałym poziomie napięcia. Pozwolą one na przyłączenie aparatów typu HMI z wyładowczym źródłem światła, urządzeń efektowych, przyłączenie urządzeń pomocniczych, przystawek efektowych, drobnych elektrycznych elementów inscenizacji, rekwizytów, elementów sterowania aparatów takich jak splitery, konwertery itp. Obwody nieregulowane będą sterowane w trybie zał./wył. z pulpitu PPO w kabinie oświetlenia.

Obwody nieregulowane i umieszczono w rozdzielnicy RON zasilanej z pola zasilającego ROT.

- 4 obwodów roboczych o numerach R1 do R4 do oświetlenia sceny podczas prób, zmian dekoracji, prac porządkowych. Ich zasilanie będzie realizowane z rozdzielnicy obwodów roboczych, którą można wykonać jako część rozdzielnicy RON. Poszczególne obwody będą sterowane z kasy PPO w kabinie operatora oświetlenia.

Szczegółową lokalizację poszczególnych obwodów oświetlenia technologicznego przedstawiono na rys. W-CK-OS-6200. Pokazano tam rozmieszczenie aparatów. Ich typy zostały zebrane w tabeli „Specyfikacja aparatów oświetlenia technologicznego”. Szczegóły dotyczące rozmieszczenia gniazd zasilających poszczególne aparaty oświetleniowe zawiera lista kablowa.

3.2. URZĄDZENIA NASTAWCZO-REGULACYJNE

3.2.1. Nastawnia

Nastawnię planuje się zlokalizować w kabinie operatora oświetlenia w pomieszczeniu nr 1.01. Alternatywnie stanowisko operatora świateł będzie można zaaranżować na podeście na widowni, obok stanowiska akustyka zgodnie z rys. W-CK-OS-6200.

Na stanowisku operatora oświetlenia zostanie zainstalowana nowoczesna nastawnia komputerowa, która umożliwi zarówno sterowanie tradycyjnych aparatów oświetlenia technologicznego stanowiących podstawowe wyposażenie sceny jak również nowoczesnych aparatów inteligentnych.

Zaprojektowana nastawnia będzie włączona do współpracy z zaprojektowanymi tu instalacjami i urządzeniami za pomocą jednolitego systemu sygnałów sterowniczych DMX512. Szczegółowa specyfikacja parametrów nastawni zamieszczona została w „Specyfikacji urządzeń oświetlenia technologicznego”

Oprócz nastawni operator będzie wyposażony w dotykowy pulpit pomocniczy PPO do sterowania obwodów oświetlenia nieregulowanego i roboczego.

3.2.2. Regulatory i rozdzielnia

Rozdzielnia oświetlenia technologicznego ROT wyposażona będzie trzy 24 obwodowe cyfrowe regulatory cyfrowe zawierające w sumie 72 obwody o mocach 2,5kVA każdy. Bloki regulatorów oznaczono na schemacie rozdzielni symbolem RT. Są to regulatory stacjonarne, o budowie pozwalającej na zawieszenie ich na ścianach wewnątrz pomieszczenia. Rozdzielnia ROT będzie zlokalizowana w lewej kieszeni sceny.

Bloki regulatorów posiadają następującą charakterystykę techniczną:

- regulatory cyfrowe stacjonarne,
- moc regulatorów 2,5kVA
- w zestawach po 24 regulatory.
- obudowa szafkowa możliwa do zabudowy naściennej,
- możliwość bezawaryjnej współpracy z obciążeniem indukcyjnym,
- możliwość ustawiania napięcia maksymalnego i minimalnego,
- sterowanie sygnałem DMX
- cicha, bezszumna praca przy naturalnym chłodzeniu bez hałaśliwych wentylatorów

Obwody wyprowadzone z zacisków regulatorów przewodami kabelkowymi YDY3x2, 5 zasila gniazda aparatów rozmieszczonych na scenie i widowni.

Do sterowania oświetleniem widowni przewidziano sześć-obwodowy cyfrowy regulator tyrystorowy. Każdy z obwodów o mocy 2,5kVA. Regulatory będą sterowane sygnałem DMX. Będą zamontowane w stojaku RACK19" razem z aparaturą sterującą DMX. Rack umieszczony będzie obok szaf rozdzielni ROT.

Pole Zasilające rozdzielni ROT zawiera zabezpieczenia wszystkich linii zasilających poszczególne szafki z regulatorami tyrystorowymi ROT. Zlokalizowana w tym samym pomieszczeniu szafa stycznikowa RON obwodów nieregulowanych zasila obwody nieregulowane i robocze instalacji oświetlenia technologicznego sceny. Wszystkie szafy regulatorów i pole obwodów nieregulowanych będą zabezpieczone wraz z zasilającymi je kablami rozłącznikami bezpiecznikowymi zamontowanymi w ROT. W obwodach zasilających szafy regulatorów sceny będą zamontowane styczniki. Wspólne sterowanie tych styczników będzie realizowane z kabiny operatora z pulpitu pomocniczego oświetlenia PPO. Wielkość zabezpieczeń zestawów regulatorów 80A, a przekrój kabli zasilających 5xLgY25mm. W szafie ROT znajdzie swe miejsce także sekcja obwodów świateł roboczych. Sekcja ta zasilana jest z szyn ROT według schematu rys. W-CK-OS-6201.

3.3. PARK OŚWIETLENIOWY

3.3.1. Rozmieszczenie parku oświetleniowego

Rozmieszczenie parku oświetleniowego pokazano na schematycznym rys W-CK-OS-6200.

Aparaty oświetlenia technologicznego należy zamontować:

- na statywach w tylnej części widowni - aparaty prowadzące
- na stałych Podkonstrukcjach Pionowych Widowni (SP1L-w i SP1P-w),
- moście oświetleniowym widowni,
- na stałych Podkonstrukcjach Pionowych Sceny (SP1L i SP1P),
- na moście oświetleniowym sceny 1,
- na stałych Podkonstrukcjach Pionowych Sceny (SP1L i SP1P),
- na moście oświetleniowym sceny 2,
- w kasety K1L w podłodze Sceny,
- w kasety K2L w podłodze Sceny,
- w kasety K2P w podłodze Sceny,
- w kasety K1P w podłodze Sceny

3.3.2. Park Podstawowy

Do oświetlenia podstawowego sceny zaprojektowane zostały nowoczesne, wysokowydajne aparaty oświetleniowe. Zależnie od form działania sceny i potrzeb inscenizacyjnych używane będą różne rodzaje i grupy aparatów oświetleniowych. Przewiduje się wyposażenie sceny w nowoczesne naświetlacze ze źródłami światła LED. Ich uniwersalność polega na dowolności kształtowania barwy światła, a także na dowolności wyboru kierunku świecenia z wykorzystaniem napędów obracających aparatem w osi pionowej i poziomej. Ponadto przewiduje się użycie aparatów profilowych o zmiennej ogniskowej dostosowanej do miejsca montażu reflektora. Reflektory te będą wyposażone w przesłony kadrujące, a część z nich także w przesłony irysowe oraz możliwość projekcji gobo. Oprócz profilowych aparatów energooszczędnych, scena będzie wyposażona w projektory halogenowe PC o mocy 1000W, rozmieszczone na konstrukcjach oświetleniowych sceny i widowni.

3.3.3. Aparaty efektowe

Do realizacji różnorodnych efektów świetlnych projektuje się zamontowanie na scenie i widowni nowoczesnych aparatów efektowych - ruchomych głów i ruchomych naświetlaczy LED. Aparaty te będą rozmieszczone tak, aby możliwe było tworzenie efektów świetlnych z ich synchronicznym działaniem. Ruchome głowy i naświetlacze LED z możliwością sterowania w osiach Pan i Tilt będą sterowane systemem DMX.

3.4. STEROWANIE

Zasadniczym sygnałem sterowniczym wybranym do sterowania oświetleniem regulowanym z nastawni jest system DMX. Dwie linie DMX zostaną poprowadzone do regulatorni ze stanowiska operatora oświetlenia (DMXA oraz DMXB), a następnie 2 linie ze stanowiska na widowni (DMXA/1 oraz DMXB/1). Dalej sieć DMX będzie rozprowadzona zgodnie ze schematem rys W-CK-OS-6202 ze splitera w

rozdzielni ROT do stanowisk aparatów oświetleniowych. Linie zostaną zakończone gniazdami XLR5/F w następujących lokalizacjach:

- w tylnej części widowni na ścianie dla aparatów prowadzących,
- na ścianach (SP1L-w i SP1P-w),
- moście oświetleniowym widowni,
- na ścianach (SP1L i SP1P),
- na moście oświetleniowym sceny 1,
- na ścianach (SP1L i SP1P),
- na moście oświetleniowym sceny 2,
- w kasety K1L w podłodze Sceny,
- w kasety K2L w podłodze Sceny,
- w kasety K2P w podłodze Sceny,
- w kasety K1P w podłodze Sceny.

Instalację sterowniczą DMX wykonać przewodem dedykowanym dla sygnału DMX. Instalację sterowniczą DMX wykonać jako osobne linie według schematu rys W-CK-OS-6202.

Sterowanie obwodów nieregulowanych oświetlenia technologicznego odbywać się będzie z pulpitu dotykowego PPO w kabinie oświetlenia.

Sterowanie obwodów roboczych będzie realizowane z kasety PPO, tablicy inspicjenta Ti.

Sala zostanie wyposażona w system Sterowania oświetleniem widowni z panelami umieszczonymi w poniższych lokalizacjach:

- w kabinie operatora - PPO
- na stanowisku Inspicjenta - Ti
- przy wejściach na widownię panele - TAB1-4

Operator oświetlenia będzie miał możliwość przejęcia sterowania nad oświetleniem widowni, oraz możliwość zablokowania paneli sterujących „TAB”, umieszczonych w obrębie sceny i widowni. Tak aby nikt niepowołany nie mógł włączyć świateł podczas trwającego spektaklu.

3.5. INSTALACJE

Instalacje obwodów oświetlenia technologicznego będą wykonane przewodami kabelkowymi YDY 3x2,5mm rozprowadzanymi w obrębie sceny i widowni w korytkach kablowych blaszanych z przykryciem, rurkach PCV zgodnie z rys. W-CK-OS-6200. Trasy instalacji będą biegły od rozdzielni ROT w tyristorowni do gniazd na scenie i widowni. Do gniazd znajdujących się na ruchomych mostach oświetleniowych i sztankietach uniwersalnych instalacja będzie doprowadzona za pośrednictwem miękkich pasów przewodowych.

3.6. DODATKOWA OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Jako ochrona od porażeń prądem przez dotyk pośredni zastosowane zostanie szybkie wyłączenie w systemie TNS zgodnie z normą PN-IEC-60364-4-4. W celu zwiększenia skuteczności dodatkowej ochrony od porażeń wykonanej w oparciu o zabezpieczenia nadprądowe konieczne jest wykonanie w obrębie sceny, konstrukcji dachu sceny i widowni instalacji wyrównawczej sprowadzonej do głównej szyny wyrównawczej w pomieszczeniu tyrystorowni.

3.7. OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA

W celu zapewnienia długotrwałej bezawaryjnej pracy urządzeń należy zrealizować w instalacji zasilającej ochronę przepięciową. Pierwszy stopień ochrony przepięciowej będzie zainstalowany w rozdzielni głównej – zabezpieczenie B. Drugi stopień ochrony stanowią będą ochronniki kl. C np. typu DEHNGUARD T firmy DEHN zainstalowane w Polu Zasilającym ROR i w rozdzielnicy ROB na czterech szynach rozdzielnic i obniżające mogące tam wystąpić przepięcia do 1,2 – 1,5kV.

3.8. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

3.8.1. Przejścia instalacji przez przegrody pożarowe

Przewody oświetlenia technologicznego w miejscach ich przejść przez ściany i stropy będące przegrodami ogniowymi należy uszczelnić ogniowo do odporności równej odporności przegrody. Przy przejściach przez przegrody będące granicami stref pożarowych do odporności 120 minutowej (F2). Uszczelnienie powinno być wykonane przez uprawnione osoby w technologii posiadającej właściwe certyfikaty np. firmy PROMAT płyta TECHROCK-150/60 oraz powłoka PROMASTOP. (Wskazane jest zastosowanie tej samej technologii w całym budynku.)

3.8.2. Wyłącznik główny przeciwpożarowy prądu

Cała instalacja elektryczna w budynku Teatru zasilana jest z Rozdzielni Głównej. Wyłącznik Przeciwpożarowy Prądu wyłączający rozdzielnię jak i jej odbiory leży poza zakresem niniejszego projektu.

3.9. OBLICZENIA

Bilans mocy

Moc obliczono na podstawie mocy znamionowej dobranych aparatów oświetlenia.

Dla kabla zasilającego oświetlenie technologiczne sceny regulowane, nieregulowane i widowni

Pi moc zainstalowana = 100kW

kj = 0,8

Ps moc szczytowa = 80kW

MOC szczytowa dla kabla zasilającego ROT wynosi:

Ps = 80kW

W obliczeniach pominięto obwody oświetlenia roboczego widowni.

Dobór przewodów do obwodów oświetlenia regulowanego i nieregulowanego:

Obwody 2,5kW

- zabezpieczenie na odpyłwach regulatorów 13A

obciążalność przewodu YDY3x2,5mm² ułożonego wg sposobu E (wg PN-IEC60364-5-523/2001 wynosi 30A

przewody układane w korytku w 1 warstwie z przykryciem kg = 0,7 x 30A = 21A

Przewód YDY3x2,5mm² spełnia wymagania wynikające z obliczenia.

4. SPECYFIKACJA URZĄDZEŃ OŚWIETLENIA TECHNOLOGICZNEGO**SALA WIDOWISKOWA - OŚWIETLENIE SCENICZNE**

Lp.	Opis towaru, usługi	Ilość
1	Komputerowy pulpit nastawczo - sterowniczy typu CHAMSYS MAGICQ 100 PRO 2014 posiadający programową możliwość pracy równoczesnej w 64 środowiskach DMX, łącznie 32.768 kanałów DMX. Z możliwością zapamiętania 5000 CUE, 3096 palet i 5000 grup. Ilość show - nieograniczona. Nastawnia przystosowana do obsługi media serwerów. Posiada wbudowane: 8 enkoderów, 10 faderów, 36 przycisków playback, 4 porty sieciowe, 5 portów USB, 4 wyjścia DMX, 2 wyjścia dla monitorów – mogą być dotykowe, wyposażona w 2 lampki LED dwukolorowe do podświetlania konsoli, możliwość opisu każdego playbacku indywidualnie switch ethernet (ArtNet, Pathport, ACN), wbudowany UPS (~15 min), Wbudowany ciekłokrystaliczny, kolorowy monitor dotykowy. Wbudowany serwer internetowy. Z możliwością dołączania zewnętrznych dodatkowych pól manualnych playback. Wbudowane wejście Audio, wej./wyj/ MIDI, złącze zdalnego sterowania. Wyposażony w klawiaturę zewnętrzną, mysz i pokrowiec przeciw kurzowy. Obudowa w kolorze niebieskim, Dostawa wraz z oryginalnym case transportowym w kolorze niebieskim.	1
2	WALL RACK prod. Strand Lighting. Cyfrowy blok rozdzielczo-sterowniczy sceny DMX / 24 x 2,5 kW. Chłodzony konwekcyjnie - bez wentylatorów. Dostosowany do zawieszania na ścianie, wyposażony w procesor umożliwiający programowanie i korekty wszystkich funkcji z poziomu urządzenia. Wszystkie instalacje wprowadzane do bloku od dołu.	3
3	XLITE prod. SPLS. Cyfrowy blok rozdzielczo -sterowniczy 12 x 2.3 kW . Wyposażony w 12 gniazd shuko na tyle obudowy. Blok z klawiaturą umożliwiającą jego programowanie, z przewodem zasilającym.	2
4	Dystrybutor - wzmacniacz sygnału DMX typu NA SPLITTER 8 RDM wyposażony w 2 wejścia i 8 wyjść, izolowanych optycznie sygnału DMX. Obsługuje protokół RDM. Przystosowany do montażu w systemie rack 19" wyposażony w gniazda XLR 5 pin.	2
5	Naświetlacz oświetlenia roboczego typu EUROLITE LED IP FL 50, wykonany w technologii LED z zastosowaniem pojedynczego modułu COB światła białego o mocy 50W i temperaturze barwowej 6400°K i kącie świecenia 120°. Obudowa o wymiarach 285 x 235 x 145 mm spełniająca normę odporności na zalanie IP 54. Komplet z hakami do zawieszania na rurze Ø 50mm., linką zabezpieczającą i wtyczką uniwersalną schuko.	4

6	Reflektor horyzontowy, naświetlacz typu ETC SOURCE FOUR LED CYC zbudowany z odlewów aluminiowych o bardzo dobrych właściwościach odprowadzania ciepła z optyką typu CYC dla naświetlacza horyzontalnego. Możliwość stosowania optyki zamiennej dla reflektorów typu profilowych serii SOURCE FOUR. Sterowany bezpośrednio sygnałem cyfrowym DMX. Komplet z modulem LED w którego skład wchodzi 60 LED o mocy 2,5 W każdy w następujących kolorach: czerwony, biały, bursztynowy, zielony, cyjan, niebieski, indigo , czterema przesłonami kadrującymi dla optyki typu CYC. W zestawie z linką zabezpieczającą, hakiem do zawieszania na rurze Ø 50mm. i wtyczką uniwersalną schuko.	6
7	Oprawa oświetleniowa typu ruchoma głowa DTS NICK WASH NRG FPR wyposażona w 30 LED RGBW zespołów LED RGBW (pod wspólnymi soczewkami) o wysokiej mocy , zdalnie wybierany zoom liniowy w zakresie 8°-50°, liniową regulacja temperatury barwowej w zakresie od 2700° do 8000° K, efekt stroboskopowy o częstotliwości 0,85 - 10 Hz, Urządzenie posiada możliwość nieograniczonego obrotu w osi PAN i TILT w zakresie 270°(1,2 sekundy). Komplet z hakami do zawieszania na rurze Ø 50mm. linką zabezpieczającą i wtyczką uniwersalną typu schuko	6
8	Oprawa oświetleniowa typu ruchoma głowa DTS JACK z markową żarówką wyładowczą typu 5R o jasności minimalnej 7950 lumenów i temperaturze barwowej 8000°K (PHILIPS. OSRAM lub GE). Wyposażona w elektroniczny układ zapłonowy, wysokiej jakości, wielosoczewkowy układ optyczny (11 soczewek i odbłyśnik) oferuje wydajność na poziomie min 50 tys lux (5 m), tarczę koloru z 18 barw , zdalnie regulowany zoom w trzech zakresach: 1°-2,5°; 2,5°-37°; 38°-46°, zdalnie ustawianą ostrość, efekt stroboskopowy o częstotliwości 0,85 - 10 Hz, tarczę gobosów z 9 gobosami wymiennymi i obrotowymi, dodatkową tarczę 10 gobo wymiennych nieobrotowych, poczwórny pryzmat obrotowy, Urządzenie posiada możliwość nieograniczonego obrotu w osi PAN, zakres obrotu TILT : 270°. Waga maksymalna: 12 kg. Komplet z hakami do zawieszania na rurze Ø 50mm. linką zabezpieczającą i wtyczką uniwersalną typu schuko	8
9	Reflektor PC typu DTS SCENA S 650/1000 zbudowany na bazie profili aluminiowych z optyką 10° - 64°. Komplet z markową żarówką 1000W (PHILIPS. OSRAM lub GE) o temperaturze barwowej 3000°K, obrotowymi skrzydełkami czterolistnymi, ramką na filtr, linką zabezpieczającą, hakiem do zawieszania na rurze Ø 50mm. i wtyczką uniwersalną schuko.	30
10	Reflektor profilowy typu ETC SOURCE FOUR zbudowany z odlewów aluminiowych o bardzo dobrych właściwościach odprowadzania ciepła z regulowaną optyką w zakresie 15°-30°. Komplet z markową żarówką 750W (PHILIPS. OSRAM lub GE) o temperaturze barwowej 3200°K, czterema przesłonami kadrującymi, ramką na filtr, przesłoną iris, uchwytem gobo, linką zabezpieczającą, hakiem do zawieszania na rurze Ø 50mm. i wtyczką uniwersalną schuko.	12
11	Reflektor profilowy typu ETC SOURCE FOUR zbudowany z odlewów aluminiowych o bardzo dobrych właściwościach odprowadzania ciepła z regulowaną optyką w zakresie 25°-50°. Komplet z markową żarówką 750W (PHILIPS. OSRAM lub GE) o temperaturze barwowej 3200°K, czterema przesłonami kadrującymi, ramką na filtr, przesłoną iris, uchwytem gobo, linką zabezpieczającą, hakiem do zawieszania na rurze Ø 50mm. i wtyczką uniwersalną schuko.	4

12	Reflektor prowadzący typu DTS PHARUS 1200, w obudowie wykonanej na bazie profili aluminiowych z optyką 7° - 16°. Wyposażony w liniowy iris, focus, black-out, ramkę do montażu gobo, markową żarówkę wyładowczą 1200W (PHILIPS, OSRAM lub GE) typu FAST FIT, magazynek 5 filtrów barwnych, wtyczkę uniwersalną schuko oraz statyw.	2
13	Lampa stroboskopowa typu SL NITRO 510, wykonany w technologii LED, wyposażony w min. 1350 białych LED'ów o temperaturze barwowej 6500K, podzielonych na 6 niezależnie sterowanych sekcji o łącznej jasności min. 68.000 lumenów. Kąt rozproszenia światła min 120°. Wyposażony w trwałą metalową obudowę przystosowaną do łączenia urządzeń w większe zestawy. Zaopatrzone w zdublowane złącza zasilania (powercon) i sterowania, pozwalające na szeregowe łączenie kilku urządzeń. Sterowany sygnałem DMX, wyposażony w panel komunikacyjny na tylnej obudowie, zaopatrzone w przedprogramowane efekty. z liniową regulacją częstotliwości błysków w zakresie 0 do 30 Hz. Posiada możliwość liniowego ściemniania i rozjaśniania w zakresie od 0 do 100%, oraz świecenia światłem ciągłym. Wymiary zewnętrzne max. 39x27x11 cm, waga max. 7 kg. Komplet z hakami do zawieszania na rurze Ø 50mm, linka zabezpieczająca i wtyczką uniwersalną schuko	2
14	Komplet do transmisji bezprzewodowej sygnału DMX 512 typu CITI THEATRICAL SHOW BABY. Zestaw składa się z sześciu urządzeń uniwersalnych z których każde może być nadajnikiem jak i odbiornikiem, w zależności od konfiguracji. System wykorzystuje 83 pasma przesyłu. Dzięki możliwości swobodnego wyboru kanałów komunikacyjnych, system może być dowolnie komunikowany. od 1 nadajnika i 5 odbiorników, po 3 niezależne zestawy nadajnik/odbiornik. System obsługuje także protokół RDM	1
15	Wytwornica mgły typu HAZEBASE PRO, o mocy 1500W, Pozwalająca na płynną, zdalną regulację ilości wytwarzanego dymu jak i wydajności wbudowanego wentylatora. Sterowana sygnałem cyfrowym DMX. Zabudowana w przenośny case 19". Czas potrzebny na osiągnięcie gotowości pracy - ok 60 sekund. Komplet z 5 litrami dedykowanego płynu.	2
16	Uchwyty łamane do montażu urządzeń oświetlenia scenicznego na rurach fi 50 mm	20
17	Wieża oświetleniowa, system orurowania do montażu oświetlania scenicznego wzmocniona o dł . 3mb	6
18	System sterowania oświetleniem widowni	1
19	Pulpit pomocniczy operatora oświetlenia	1
20	Kaseta podłogowa - front ze stali nierdzewnej	7
21	Wykonanie pojedynczego obwodu oświetleniowego, wraz z rozdzielnią główną obwodów nieregulowanych oraz ułożeniem przewodu sterującego DMX, komplet z gniazdami UNISHUKO, XLR oraz całym niezbędnym osprzętem (koryta itp..)	120
22	Pulpit pomocniczy operatora oświetlenia	1
23	Montaż urządzeń do gotowych instalacji, uruchomienie, szkolenia	1

5. LISTA KABLOWA

IV. LISTA KABLOWA - instalacja oświetlenia technologicznego						
DK SUCHA BESKIDZKA						
Lp	Oznaczenie obwodu	Skąd		Dokąd	Typ gniazda, odbiór	Typ przewodu
1	1	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Tył Widowni - lewa strona	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	1N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Tył Widowni - lewa strona	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	1DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Tył Widowni - lewa strona	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
2	2	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Tył Widowni - prawa strona	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	2N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Tył Widowni - prawa strona	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	2DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Tył Widowni - prawa strona	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
3	3	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni lewy - SP1L-W	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	4	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni lewy - SP1L-W	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	5	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni lewy - SP1L-W	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	6	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni lewy - SP1L-W	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	3N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni lewy - SP1L-W	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	3DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni lewy - SP1L-W	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
4	7	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m

	8	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	9	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	10	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	11	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	12	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	13	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	14	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	15	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	16	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	4N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	5N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	6N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	7N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	4DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
5	17	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni prawy - SP1P-W	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	18	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni prawy - SP1P-W	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	19	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni prawy - SP1P-W	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	20	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni prawy - SP1P-W	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	8N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni prawy - SP1P-W	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	5DMX	Spliter DMX	pom.0.35 -	Sztankiet pionowy widowni	XLR 3F	Klotz DMX

			tyrystorownia	prawy - SP1P-W		110ohm
6	21	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP1L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	22	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP1L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	23	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP1L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	24	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP1L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	9N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP1L	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	6DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP1L	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
7	24	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	25	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	26	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	27	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	28	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	29	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	30	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	31	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	32	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	33	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	1Rob	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL szare	YDY3x2,5m m
	2Rob	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL szare	YDY3x2,5m m
16N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m	

	17N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	18N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	19N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	10DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
8	34	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP1P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	35	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP1P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	36	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP1P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	37	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP1P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	14N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP1P	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	8DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP1P	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
9	38	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP2L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	39	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP2L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	40	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP2L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	15N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP2L	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	9DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP2L		YDY3x2,5m m
10	41	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	42	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	43	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	44	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	45	ROT szafa	pom.0.35 -	Most oświetleniowy nad	Schuko 16A -	YDY3x2,5m

		regulatorów	tyrystorownia	sceną 2 (poł. elastyczne)	ABL czarne	m
	46	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	47	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	48	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	1Rob	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL szare	YDY3x2,5m m
	2Rob	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL szare	YDY3x2,5m m
	16N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	17N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	18N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	19N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	20N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	21N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	10DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
11	49	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP2P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	50	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP2P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	51	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP2P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	22N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP2P	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	11DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP2P	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
12	52	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP1L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	53	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP1L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m

	23N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP1L	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	12DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP1L	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
13	54	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP2L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	55	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP2L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	24N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP2L	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	13DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP2L	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
14	56	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP2P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	57	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP2P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	25N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP2P	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	14DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP2P	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
15	58	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP1P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	59	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP1P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	26N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP1P	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	15DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP1P		Klotz DMX 110ohm
STEROWANIE						
16	DMXa	ROT	pom.0.35 - tyrystorownia	Kabina oświetlenie pom. 1.1	XLR 5F	Klotz DMX 110ohm
	DMXb	ROT	pom.0.35 - tyrystorownia	Kabina oświetlenie pom. 1.1	XLR 5F	Klotz DMX 110ohm
	PPO1	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Kabina oświetlenie pom. 1.1	Rj45	UTP Cat5e
	PPO2	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Kabina oświetlenie pom. 1.1	Rj45	UTP Cat5e
	GK	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Kabina oświetlenie pom. 1.1	Schuko 16A - ABL szare	YDY3x2,5m m

17	DMXa/1	Kabina oświetlenie pom. 1.1	XLR 5M	Łoża reżysera na widowni	XLR 5F	Klotz DMX 110ohm
	DMXb/1	Kabina oświetlenie pom. 1.1	XLR 5M	Łoża reżysera na widowni	XLR 5F	Klotz DMX 110ohm
	GK/a	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Łoża reżysera na widowni	Schuko 16A - ABL szare	YDY3x2,5m m
18	Ti1	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Inspicjent - Lewa strona sceny	Rj45	UTP Cat5e
	Ti2	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Inspicjent - Lewa strona sceny	Rj45	UTP Cat5e
	Gti	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Inspicjent - Lewa strona sceny	Schuko 16A - ABL szare	YDY3x2,5m m
19	Tab1	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Lewe drzwi wejściowe na salę	podłączenie panela	UTP Cat5e
20	Tab2	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Prawe drzwi wejściowe na salę	podłączenie panela	UTP Cat5e
21	Tab3	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Balkon	podłączenie panela	UTP Cat5e
22	Tab4	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Balkon	podłączenie panela	UTP Cat5e

Oznaczenia pomocnicze

pom.0.35 - tyrystorownia	Tyrystorownia - pom. 0.35
Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5mm
Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5mm
Schuko 16A - ABL szare	YDY3x2,5mm
XLR 3F	Klotz DMX 110ohm

6. WYTYCZNE DLA BRANŻ

6.1. WYTYCZNE DLA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

Należy doprowadzić WLZ do zasilania rozdzielni Oświetlenia Scenicznego ROT (pom. 0.35) o mocy 80kW.

Rozdzielenia Oświetlenia scenicznego zasili oprawy oświetlenia Widowni. Przewidywana ilość kanałów 6x2,5Kw

6.2. WYTYCZNE DLA BRANŻY SANITARNEJ

Zysk Ciepła w pom. Tyrystorowi – pom.0.35 wynosi $P_c=1kW$

6.3. WYTYCZNE DLA BRANŻY MECHANICZNEJ

Należy przewidzieć poniższe zwijacze kablowe:

- Most Widowni – 30x2,5mm² + DMX
- Most Sceny 1 – 2x (18x2,5mm²) + DMX
- Most Sceny 2 – 2x (18x2,5mm²) + DMX

7. RYSUNKI

- W-CK-OS-6200 - Rozmieszczenie urządzeń oświetlenia technologicznego
- W-CK-OS-6201 - Schemat rozdzielni obwodów oświetlenia technologicznego ROT
- W-CK-OS-6202 - Schemat systemu sterowania DMX
- W-CK-OS-6203 - Rozmieszczenie urządzeń w tyrystorowi
- W-CK-OS-6204 - Schemat sterowania oświetleniem widowni i obwodami niereg.

Spis treści

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	2
3. OPIS TECHNICZNY	2
3.1. OBWODY OŚWIETLENIA TECHNOLOGICZNEGO	2
3.2. URZĄDZENIA NASTAWCZO-REGULACYJNE	3
3.2.1. Nastawnia	3
3.2.2. Regulatory i rozdzielnia	4
3.3. PARK OŚWIETLENIOWY	5
3.3.1. Rozmieszczenie parku oświetleniowego	5
3.3.2. Park Podstawowy	5
3.3.3. Aparaty efektowe	5
3.4. STEROWANIE	5
3.5. INSTALACJE	6
3.6. DODATKOWA OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM	7
3.7. OCHRONA PRZECIWPRAZIĘCIOWA	7
3.8. OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA	7
3.8.1. Przejścia instalacji przez przegrody pożarowe	7
3.8.2. Wyłącznik główny przeciwpożarowy prądu	7
3.9. OBLICZENIA	7
4. SPECYFIKACJA URZĄDZEŃ OŚWIETLENIA TECHNOLOGICZNEGO	8
5. LISTA KABLOWA	11
6. WYTYCZNE DLA BRANŻ	18
6.1. WYTYCZNE DLA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ	18
6.2. WYTYCZNE DLA BRANŻY SANITARNEJ	18
6.3. WYTYCZNE DLA BRANŻY MECHANICZNEJ	18
7. RYSUNKI	18

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano w oparciu o:

- Wytyczne dotyczące funkcji obiektu
- Projekt koncepcyjny technologii sceny
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Podkłady architektoniczne
- Zasady sztuki budowlanej, doświadczenie, normy i katalogi

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt opracowano w związku z zamierzeniem wyposażenia Domu Kultury w Suchej Beskidzkiej. Zaprojektowany system oświetlenia technologicznego pozwala na realizację następujących zadań określonych wcześniej w projekcie koncepcyjnym.

Są to:

- akademie, zebrania, konferencje
- występy zespołów tanecznych, chórów
- proste formy teatralne

Założono, że wyposażenie sceny w sprzęt ruchomy ma pozwolić na realizację powyższych zamierzeń w stopniu podstawowym, a stałe instalacje powinny pozwolić na doposażanie sali lub przyłączanie doraźnie wykorzystywanych urządzeń.

Niniejszy projekt wykonawczy zawiera dobór urządzeń, listę kablową oraz schematy rozdzielni sterujących oświetleniem technologicznym. Projekt opracowano jako element projektu wielobranżowego technologii sceny.

W zakresie projektu nie uwzględniono wykonania innych instalacji poza oświetleniem technologicznym sceny, nie ujęto oświetlenia ogólnego widowni, oświetlenia awaryjnego, przeszkodowego oraz systemu gniazd porządkowych na widowni. Te instalacje znajdują się w projekcie instalacji elektrycznych ogólnych. Linie zasilające rozdzielnię ROT jak i inne WLZ również zawiera projekt instalacji elektrycznych.

3. OPIS TECHNICZNY

3.1. OBWODY OŚWIETLENIA TECHNOLOGICZNEGO

Dla oświetlenia technologicznego sceny zaprojektowano:

- 59 obwody regulowane o numerach 1 do 59. Obwody te będą zasadniczym regulowanym źródłem zasilania halogenowych aparatów oświetlenia sceny. Napięcie obwodów regulowanych będzie sterowane z kabiny oświetlenia w zakresie 0-230V AC. Moc maksymalnego obciążenia obwodów regulowanych wyniesie 2,5kVA (zabezpieczenie 13A). Obwody regulowane będą zasilane z rozdzielnic ROT pom 0.35.
- 6 obwodów regulowanych o numerach 1W do 6W do sterowania oświetleniem ogólnym widowni. Obwody te będą zasadniczym regulowanym źródłem do zasilania halogenowych lub

żarowych opraw oświetlenia widowni. Napięcie obwodów regulowanych będzie sterowane z kabiny oświetlenia w zakresie 0-230V AC. Moc maksymalnego obciążenia obwodów regulowanych wyniesie 2,5kVA (zabezpieczenie 13A).

Obwody widowni umieszczono w rozdzielnicy ROW zasilanej z pola zasilającego ROT.

Dobór opraw oświetlenia ogólnego widowni, ich rozmieszczenie i instalację przedstawiono w projekcie instalacji elektrycznych ogólnych.

- 26 obwodów nieregulowanych oświetlenia technologicznego sceny o numerach od N1 do N26; Obwody nieregulowane będą służyły do zasilania urządzeń wymagających zasilania napięciem 230V AC 50Hz o stałym poziomie napięcia. Pozwolą one na przyłączenie aparatów typu HMI z wyładowczym źródłem światła, urządzeń efektowych, przyłączenie urządzeń pomocniczych, przystawek efektowych, drobnych elektrycznych elementów inscenizacji, rekwizytów, elementów sterowania aparatów takich jak splitery, konwertery itp. Obwody nieregulowane będą sterowane w trybie zał./wył. z pulpitu PPO w kabinie oświetlenia.

Obwody nieregulowane i umieszczono w rozdzielnicy RON zasilanej z pola zasilającego ROT.

- 4 obwodów roboczych o numerach R1 do R4 do oświetlenia sceny podczas prób, zmian dekoracji, prac porządkowych. Ich zasilanie będzie realizowane z rozdzielnicy obwodów roboczych, którą można wykonać jako część rozdzielnicy RON. Poszczególne obwody będą sterowane z kasy PPO w kabinie operatora oświetlenia.

Szczegółową lokalizację poszczególnych obwodów oświetlenia technologicznego przedstawiono na rys. W-CK-OS-6200. Pokazano tam rozmieszczenie aparatów. Ich typy zostały zebrane w tabeli „Specyfikacja aparatów oświetlenia technologicznego”. Szczegóły dotyczące rozmieszczenia gniazd zasilających poszczególne aparaty oświetleniowe zawiera lista kablowa.

3.2. URZĄDZENIA NASTAWCZO-REGULACYJNE

3.2.1. Nastawnia

Nastawnię planuje się zlokalizować w kabinie operatora oświetlenia w pomieszczeniu nr 1.01. Alternatywnie stanowisko operatora świateł będzie można zaaranżować na podeście na widowni, obok stanowiska akustyka zgodnie z rys. W-CK-OS-6200.

Na stanowisku operatora oświetlenia zostanie zainstalowana nowoczesna nastawnia komputerowa, która umożliwi zarówno sterowanie tradycyjnych aparatów oświetlenia technologicznego stanowiących podstawowe wyposażenie sceny jak również nowoczesnych aparatów inteligentnych.

Zaprojektowana nastawnia będzie włączona do współpracy z zaprojektowanymi tu instalacjami i urządzeniami za pomocą jednolitego systemu sygnałów sterowniczych DMX512. Szczegółowa specyfikacja parametrów nastawni zamieszczona została w „Specyfikacji urządzeń oświetlenia technologicznego”

Oprócz nastawni operator będzie wyposażony w dotykowy pulpit pomocniczy PPO do sterowania obwodów oświetlenia nieregulowanego i roboczego.

3.2.2. Regulatory i rozdzielnia

Rozdzielnia oświetlenia technologicznego ROT wyposażona będzie trzy 24 obwodowe cyfrowe regulatory cyfrowe zawierające w sumie 72 obwody o mocach 2,5kVA każdy. Bloki regulatorów oznaczono na schemacie rozdzielni symbolem RT. Są to regulatory stacjonarne, o budowie pozwalającej na zawieszenie ich na ścianach wewnątrz pomieszczenia. Rozdzielnia ROT będzie zlokalizowana w lewej kieszeni sceny.

Bloki regulatorów posiadają następującą charakterystykę techniczną:

- regulatory cyfrowe stacjonarne,
- moc regulatorów 2,5kVA
- w zestawach po 24 regulatory.
- obudowa szafkowa możliwa do zabudowy naściennej,
- możliwość bezawaryjnej współpracy z obciążeniem indukcyjnym,
- możliwość ustawiania napięcia maksymalnego i minimalnego,
- sterowanie sygnałem DMX
- cicha, bezszumna praca przy naturalnym chłodzeniu bez hałaśliwych wentylatorów

Obwody wyprowadzone z zacisków regulatorów przewodami kabelkowymi YDY3x2, 5 zasila gniazda aparatów rozmieszczonych na scenie i widowni.

Do sterowania oświetleniem widowni przewidziano sześć-obwodowy cyfrowy regulator tyrystorowy. Każdy z obwodów o mocy 2,5kVA. Regulatory będą sterowane sygnałem DMX. Będą zamontowane w stojaku RACK19" razem z aparaturą sterującą DMX. Rack umieszczony będzie obok szaf rozdzielni ROT.

Pole Zasilające rozdzielni ROT zawiera zabezpieczenia wszystkich linii zasilających poszczególne szafki z regulatorami tyrystorowymi ROT. Zlokalizowana w tym samym pomieszczeniu szafa stycznikowa RON obwodów nieregulowanych zasila obwody nieregulowane i robocze instalacji oświetlenia technologicznego sceny. Wszystkie szafy regulatorów i pole obwodów nieregulowanych będą zabezpieczone wraz z zasilającymi je kablami rozłącznikami bezpiecznikowymi zamontowanymi w ROT. W obwodach zasilających szafy regulatorów sceny będą zamontowane styczniki. Wspólne sterowanie tych styczników będzie realizowane z kabiny operatora z pulpitu pomocniczego oświetlenia PPO. Wielkość zabezpieczeń zestawów regulatorów 80A, a przekrój kabli zasilających 5xLgY25mm. W szafie ROT znajdzie swe miejsce także sekcja obwodów świateł roboczych. Sekcja ta zasilana jest z szyn ROT według schematu rys. W-CK-OS-6201.

3.3. PARK OŚWIETLENIOWY

3.3.1. Rozmieszczenie parku oświetleniowego

Rozmieszczenie parku oświetleniowego pokazano na schematycznym rys W-CK-OS-6200.

Aparaty oświetlenia technologicznego należy zamontować:

- na statywach w tylnej części widowni - aparaty prowadzące
- na stałych Podkonstrukcjach Pionowych Widowni (SP1L-w i SP1P-w),
- moście oświetleniowym widowni,
- na stałych Podkonstrukcjach Pionowych Sceny (SP1L i SP1P),
- na moście oświetleniowym sceny 1,
- na stałych Podkonstrukcjach Pionowych Sceny (SP1L i SP1P),
- na moście oświetleniowym sceny 2,
- w kasety K1L w podłodze Sceny,
- w kasety K2L w podłodze Sceny,
- w kasety K2P w podłodze Sceny,
- w kasety K1P w podłodze Sceny

3.3.2. Park Podstawowy

Do oświetlenia podstawowego sceny zaprojektowane zostały nowoczesne, wysokowydajne aparaty oświetleniowe. Zależnie od form działania sceny i potrzeb inscenizacyjnych używane będą różne rodzaje i grupy aparatów oświetleniowych. Przewiduje się wyposażenie sceny w nowoczesne naświetlacze ze źródłami światła LED. Ich uniwersalność polega na dowolności kształtowania barwy światła, a także na dowolności wyboru kierunku świecenia z wykorzystaniem napędów obracających aparatem w osi pionowej i poziomej. Ponadto przewiduje się użycie aparatów profilowych o zmiennej ogniskowej dostosowanej do miejsca montażu reflektora. Reflektory te będą wyposażone w przesłony kadrujące, a część z nich także w przesłony irysowe oraz możliwość projekcji gobo. Oprócz profilowych aparatów energooszczędnych, scena będzie wyposażona w projektory halogenowe PC o mocy 1000W, rozmieszczone na konstrukcjach oświetleniowych sceny i widowni.

3.3.3. Aparaty efektowe

Do realizacji różnorodnych efektów świetlnych projektuje się zamontowanie na scenie i widowni nowoczesnych aparatów efektowych - ruchomych głów i ruchomych naświetlaczy LED. Aparaty te będą rozmieszczone tak, aby możliwe było tworzenie efektów świetlnych z ich synchronicznym działaniem. Ruchome głowy i naświetlacze LED z możliwością sterowania w osiach Pan i Tilt będą sterowane systemem DMX.

3.4. STEROWANIE

Zasadniczym sygnałem sterowniczym wybranym do sterowania oświetleniem regulowanym z nastawni jest system DMX. Dwie linie DMX zostaną poprowadzone do regulatorni ze stanowiska operatora oświetlenia (DMXA oraz DMXB), a następnie 2 linie ze stanowiska na widowni (DMXA/1 oraz DMXB/1). Dalej sieć DMX będzie rozprowadzona zgodnie ze schematem rys W-CK-OS-6202 ze splitera w

rozdzielni ROT do stanowisk aparatów oświetleniowych. Linie zostaną zakończone gniazdami XLR5/F w następujących lokalizacjach:

- w tylnej części widowni na ścianie dla aparatów prowadzących,
- na ścianach (SP1L-w i SP1P-w),
- moście oświetleniowym widowni,
- na ścianach (SP1L i SP1P),
- na moście oświetleniowym sceny 1,
- na ścianach (SP1L i SP1P),
- na moście oświetleniowym sceny 2,
- w kasety K1L w podłodze Sceny,
- w kasety K2L w podłodze Sceny,
- w kasety K2P w podłodze Sceny,
- w kasety K1P w podłodze Sceny.

Instalację sterowniczą DMX wykonać przewodem dedykowanym dla sygnału DMX. Instalację sterowniczą DMX wykonać jako osobne linie według schematu rys W-CK-OS-6202.

Sterowanie obwodów nieregulowanych oświetlenia technologicznego odbywać się będzie z pulpitu dotykowego PPO w kabinie oświetlenia.

Sterowanie obwodów roboczych będzie realizowane z kasety PPO, tablicy inspicjenta Ti.

Sala zostanie wyposażona w system Sterowania oświetleniem widowni z panelami umieszczonymi w poniższych lokalizacjach:

- w kabinie operatora - PPO
- na stanowisku Inspicjenta - Ti
- przy wejściach na widownię panele - TAB1-4

Operator oświetlenie będzie miał możliwość przejęcia sterowania nad oświetleniem widowni, oraz możliwość zablokowania paneli sterujących „TAB”, umieszczonych w obrębie sceny i widowni. Tak aby nikt niepowołany nie mógł włączyć światła podczas trwającego spektaklu.

3.5. INSTALACJE

Instalacje obwodów oświetlenia technologicznego będą wykonane przewodami kabelkowymi YDY 3x2,5mm rozprowadzanymi w obrębie sceny i widowni w korytkach kablowych blaszanych z przykryciem, rurkach PCV zgodnie z rys. W-CK-OS-6200. Trasy instalacji będą biegły od rozdzielnic ROT w tyristorowni do gniazd na scenie i widowni. Do gniazd znajdujących się na ruchomych mostach oświetleniowych i sztankietach uniwersalnych instalacja będzie doprowadzona za pośrednictwem miękkich pasów przewodowych.

3.6. DODATKOWA OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Jako ochrona od porażeń prądem przez dotyk pośredni zastosowane zostanie szybkie wyłączenie w systemie TNS zgodnie z normą PN-IEC-60364-4-4. W celu zwiększenia skuteczności dodatkowej ochrony od porażeń wykonanej w oparciu o zabezpieczenia nadprądowe konieczne jest wykonanie w obrębie sceny, konstrukcji dachu sceny i widowni instalacji wyrównawczej sprowadzonej do głównej szyny wyrównawczej w pomieszczeniu tyrystorowni.

3.7. OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA

W celu zapewnienia długotrwałej bezawaryjnej pracy urządzeń należy zrealizować w instalacji zasilającej ochronę przepięciową. Pierwszy stopień ochrony przepięciowej będzie zainstalowany w rozdzielni głównej – zabezpieczenie B. Drugi stopień ochrony stanowią będą ochronniki kl. C np. typu DEHNGUARD T firmy DEHN zainstalowane w Polu Zasilającym ROR i w rozdzielnicy ROB na czterech szynach rozdzielnic i obniżające mogące tam wystąpić przepięcia do 1,2 – 1,5kV.

3.8. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

3.8.1. Przejścia instalacji przez przegrody pożarowe

Przewody oświetlenia technologicznego w miejscach ich przejść przez ściany i stropy będące przegrodami ogniowymi należy uszczelnić ogniowo do odporności równej odporności przegrody. Przy przejściach przez przegrody będące granicami stref pożarowych do odporności 120 minutowej (F2). Uszczelnienie powinno być wykonane przez uprawnione osoby w technologii posiadającej właściwe certyfikaty np. firmy PROMAT płyta TECHROCK-150/60 oraz powłoka PROMASTOP. (Wskazane jest zastosowanie tej samej technologii w całym budynku.)

3.8.2. Wyłącznik główny przeciwpożarowy prądu

Cała instalacja elektryczna w budynku Teatru zasilana jest z Rozdzielni Głównej. Wyłącznik Przeciwpożarowy Prądu wyłączający rozdzielnię jak i jej odbiory leży poza zakresem niniejszego projektu.

3.9. OBLICZENIA

Bilans mocy

Moc obliczono na podstawie mocy znamionowej dobranych aparatów oświetlenia.

Dla kabla zasilającego oświetlenie technologiczne sceny regulowane, nieregulowane i widowni

Pi moc zainstalowana = 100kW

kj = 0,8

Ps moc szczytowa = 80kW

MOC szczytowa dla kabla zasilającego ROT wynosi:

Ps = 80kW

W obliczeniach pominięto obwody oświetlenia roboczego widowni.

Dobór przewodów do obwodów oświetlenia regulowanego i nieregulowanego:

Obwody 2,5kW

- zabezpieczenie na odpyłwach regulatorów 13A

obciążalność przewodu YDY3x2,5mm² ułożonego wg sposobu E (wg PN-IEC60364-5-523/2001 wynosi 30A

przewody układane w korytku w 1 warstwie z przykryciem kg = 0,7 x 30A = 21A

Przewód YDY3x2,5mm² spełnia wymagania wynikające z obliczenia.

4. SPECYFIKACJA URZĄDZEŃ OŚWIETLENIA TECHNOLOGICZNEGO**SALA WIDOWISKOWA - OŚWIETLENIE SCENICZNE**

Lp.	Opis towaru, usługi	Ilość
1	Komputerowy pulpit nastawczo - sterowniczy typu CHAMSYS MAGICQ 100 PRO 2014 posiadający programową możliwość pracy równoczesnej w 64 środowiskach DMX, łącznie 32.768 kanałów DMX. Z możliwością zapamiętania 5000 CUE, 3096 palet i 5000 grup. Ilość show - nieograniczona. Nastawnia przystosowana do obsługi media serwerów. Posiada wbudowane: 8 enkoderów, 10 faderów, 36 przycisków playback, 4 porty sieciowe, 5 portów USB, 4 wyjścia DMX, 2 wyjścia dla monitorów – mogą być dotykowe, wyposażona w 2 lampki LED dwukolorowe do podświetlania konsoli, możliwość opisu każdego playbacku indywidualnie switch ethernet (ArtNet, Pathport, ACN), wbudowany UPS (~15 min), Wbudowany ciekłokrystaliczny, kolorowy monitor dotykowy. Wbudowany serwer internetowy. Z możliwością dołączania zewnętrznych dodatkowych pól manualnych playback. Wbudowane wejście Audio, wej./wyj/ MIDI, złącze zdalnego sterowania. Wyposażony w klawiaturę zewnętrzną, mysz i pokrowiec przeciw kurzowy. Obudowa w kolorze niebieskim, Dostawa wraz z oryginalnym case transportowym w kolorze niebieskim.	1
2	WALL RACK prod. Strand Lighting. Cyfrowy blok rozdzielczo-sterowniczy sceny DMX / 24 x 2,5 kW. Chłodzony konwekcyjnie - bez wentylatorów. Dostosowany do zawieszania na ścianie, wyposażony w procesor umożliwiający programowanie i korekty wszystkich funkcji z poziomu urządzenia. Wszystkie instalacje wprowadzane do bloku od dołu.	3
3	XLITE prod. SPLS. Cyfrowy blok rozdzielczo -sterowniczy 12 x 2.3 kW . Wyposażony w 12 gniazd shuko na tyle obudowy. Blok z klawiaturą umożliwiającą jego programowanie, z przewodem zasilającym.	2
4	Dystrybutor - wzmacniacz sygnału DMX typu NA SPLITTER 8 RDM wyposażony w 2 wejścia i 8 wyjść, izolowanych optycznie sygnału DMX. Obsługuje protokół RDM. Przystosowany do montażu w systemie rack 19" wyposażony w gniazda XLR 5 pin.	2
5	Naświetlacz oświetlenia roboczego typu EUROLITE LED IP FL 50, wykonany w technologii LED z zastosowaniem pojedynczego modułu COB światła białego o mocy 50W i temperaturze barwowej 6400°K i kącie świecenia 120°. Obudowa o wymiarach 285 x 235 x 145 mm spełniająca normę odporności na zalanie IP 54. Komplet z hakami do zawieszania na rurze Ø 50mm., linką zabezpieczającą i wtyczką uniwersalną schuko.	4

6	Reflektor horyzontowy, naświetlacz typu ETC SOURCE FOUR LED CYC zbudowany z odlewów aluminiowych o bardzo dobrych właściwościach odprowadzania ciepła z optyką typu CYC dla naświetlacza horyzontalnego. Możliwość stosowania optyki zamiennej dla reflektorów typu profilowych serii SOURCE FOUR. Sterowany bezpośrednio sygnałem cyfrowym DMX. Komplet z modułem LED w którego skład wchodzi 60 LED o mocy 2,5 W każdy w następujących kolorach: czerwony, biały, bursztynowy, zielony, cyjan, niebieski, indigo , czterema przesłonami kadrującymi dla optyki typu CYC. W zestawie z linką zabezpieczającą, hakiem do zawieszania na rurze Ø 50mm. i wtyczką uniwersalną schuko.	6
7	Oprawa oświetleniowa typu ruchoma głowa DTS NICK WASH NRG FPR wyposażona w 30 LED RGBW zespołów LED RGBW (pod wspólnymi soczewkami) o wysokiej mocy , zdalnie wybierany zoom liniowy w zakresie 8°-50°, liniową regulacją temperatury barwowej w zakresie od 2700° do 8000° K, efekt stroboskopowy o częstotliwości 0,85 - 10 Hz, Urządzenie posiada możliwość nieograniczonego obrotu w osi PAN i TILT w zakresie 270°(1,2 sekundy). Komplet z hakami do zawieszania na rurze Ø 50mm. linką zabezpieczającą i wtyczką uniwersalną typu schuko	6
8	Oprawa oświetleniowa typu ruchoma głowa DTS JACK z markową żarówką wyładowczą typu 5R o jasności minimalnej 7950 lumenów i temperaturze barwowej 8000°K (PHILIPS. OSRAM lub GE). Wyposażona w elektroniczny układ zapłonowy, wysokiej jakości, wielosoczewkowy układ optyczny (11 soczewek i odbłyśnik) oferuje wydajność na poziomie min 50 tys lux (5 m), tarczę koloru z 18 barw , zdalnie regulowany zoom w trzech zakresach: 1°-2,5°; 2,5°-37°; 38°-46°, zdalnie ustawianą ostrość, efekt stroboskopowy o częstotliwości 0,85 - 10 Hz, tarczę gobosów z 9 gobosami wymiennymi i obrotowymi, dodatkową tarczę 10 gobo wymiennych nieobrotowych, poczwórny pryzmat obrotowy, Urządzenie posiada możliwość nieograniczonego obrotu w osi PAN, zakres obrotu TILT : 270°. Waga maksymalna: 12 kg. Komplet z hakami do zawieszania na rurze Ø 50mm. linką zabezpieczającą i wtyczką uniwersalną typu schuko	8
9	Reflektor PC typu DTS SCENA S 650/1000 zbudowany na bazie profili aluminiowych z optyką 10° - 64°. Komplet z markową żarówką 1000W (PHILIPS. OSRAM lub GE) o temperaturze barwowej 3000°K, obrotowymi skrzydełkami czterolistnymi, ramką na filtr, linką zabezpieczającą, hakiem do zawieszania na rurze Ø 50mm. i wtyczką uniwersalną schuko.	30
10	Reflektor profilowy typu ETC SOURCE FOUR zbudowany z odlewów aluminiowych o bardzo dobrych właściwościach odprowadzania ciepła z regulowaną optyką w zakresie 15°-30°. Komplet z markową żarówką 750W (PHILIPS. OSRAM lub GE) o temperaturze barwowej 3200°K, czterema przesłonami kadrującymi, ramką na filtr, przesłoną iris, uchwytem gobo, linką zabezpieczającą, hakiem do zawieszania na rurze Ø 50mm. i wtyczką uniwersalną schuko.	12
11	Reflektor profilowy typu ETC SOURCE FOUR zbudowany z odlewów aluminiowych o bardzo dobrych właściwościach odprowadzania ciepła z regulowaną optyką w zakresie 25°-50°. Komplet z markową żarówką 750W (PHILIPS. OSRAM lub GE) o temperaturze barwowej 3200°K, czterema przesłonami kadrującymi, ramką na filtr, przesłoną iris, uchwytem gobo, linką zabezpieczającą, hakiem do zawieszania na rurze Ø 50mm. i wtyczką uniwersalną schuko.	4

12	Reflektor prowadzący typu DTS PHARUS 1200, w obudowie wykonanej na bazie profili aluminiowych z optyką 7° - 16°. Wyposażony w liniowy iris, focus, black-out, ramkę do montażu gobo, markową żarówkę wyładowczą 1200W (PHILIPS, OSRAM lub GE) typu FAST FIT, magazynek 5 filtrów barwnych, wtyczkę uniwersalną schuko oraz statyw.	2
13	Lampa stroboskopowa typu SL NITRO 510, wykonany w technologii LED, wyposażony w min. 1350 białych LED'ów o temperaturze barwowej 6500K, podzielonych na 6 niezależnie sterowanych sekcji o łącznej jasności min. 68.000 lumenów. Kąt rozproszenia światła min 120°. Wyposażony w trwałą metalową obudowę przystosowaną do łączenia urządzeń w większe zestawy. Zaopatrzone w zdublowane złącza zasilania (powercon) i sterowania, pozwalające na szeregowe łączenie kilku urządzeń. Sterowany sygnałem DMX, wyposażony w panel komunikacyjny na tylnej obudowie, zaopatrzone w przedprogramowane efekty. z liniową regulacją częstotliwości błysków w zakresie 0 do 30 Hz. Posiada możliwość liniowego ściemniania i rozjaśniania w zakresie od 0 do 100%, oraz świecenia światłem ciągłym. Wymiary zewnętrzne max. 39x27x11 cm, waga max. 7 kg. Komplet z hakami do zawieszania na rurze Ø 50mm, linka zabezpieczająca i wtyczką uniwersalną schuko	2
14	Komplet do transmisji bezprzewodowej sygnału DMX 512 typu CITI THEATRICAL SHOW BABY. Zestaw składa się z sześciu urządzeń uniwersalnych z których każde może być nadajnikiem jak i odbiornikiem, w zależności od konfiguracji. System wykorzystuje 83 pasma przesyłu. Dzięki możliwości swobodnego wyboru kanałów komunikacyjnych, system może być dowolnie komunikowany. od 1 nadajnika i 5 odbiorników, po 3 niezależne zestawy nadajnik/odbiornik. System obsługuje także protokół RDM	1
15	Wytwornica mgły typu HAZEBASE PRO, o mocy 1500W, Pozwalająca na płynną, zdalną regulację ilości wytwarzanego dymu jak i wydajności wbudowanego wentylatora. Sterowana sygnałem cyfrowym DMX. Zabudowana w przenośny case 19". Czas potrzebny na osiągnięcie gotowości pracy - ok 60 sekund. Komplet z 5 litrami dedykowanego płynu.	2
16	Uchwyty łamane do montażu urządzeń oświetlenia scenicznego na rurach fi 50 mm	20
17	Wieża oświetleniowa, system orurowania do montażu oświetlania scenicznego wzmocniona o dł . 3mb	6
18	System sterowania oświetleniem widowni	1
19	Pulpit pomocniczy operatora oświetlenia	1
20	Kaseta podłogowa - front ze stali nierdzewnej	7
21	Wykonanie pojedynczego obwodu oświetleniowego, wraz z rozdzielnią główną obwodów nieregulowanych oraz ułożeniem przewodu sterującego DMX, komplet z gniazdami UNISHUKO, XLR oraz całym niezbędnym osprzętem (koryta itp..)	120
22	Pulpit pomocniczy operatora oświetlenia	1
23	Montaż urządzeń do gotowych instalacji, uruchomienie, szkolenia	1

5. LISTA KABLOWA

IV. LISTA KABLOWA - instalacja oświetlenia technologicznego						
DK SUCHA BESKIDZKA						
Lp	Oznaczenie obwodu	Skąd		Dokąd	Typ gniazda, odbiór	Typ przewodu
1	1	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Tył Widowni - lewa strona	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	1N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Tył Widowni - lewa strona	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	1DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Tył Widowni - lewa strona	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
2	2	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Tył Widowni - prawa strona	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	2N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Tył Widowni - prawa strona	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	2DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Tył Widowni - prawa strona	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
3	3	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni lewy - SP1L-W	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	4	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni lewy - SP1L-W	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	5	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni lewy - SP1L-W	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	6	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni lewy - SP1L-W	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	3N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni lewy - SP1L-W	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	3DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni lewy - SP1L-W	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
4	7	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m

	8	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	9	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	10	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	11	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	12	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	13	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	14	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	15	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	16	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	4N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	5N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	6N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	7N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	4DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
5	17	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni prawy - SP1P-W	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	18	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni prawy - SP1P-W	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	19	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni prawy - SP1P-W	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	20	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni prawy - SP1P-W	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	8N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni prawy - SP1P-W	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	5DMX	Spliter DMX	pom.0.35 -	Sztankiet pionowy widowni	XLR 3F	Klotz DMX

			tyrystorownia	prawy - SP1P-W		110ohm
6	21	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP1L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	22	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP1L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	23	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP1L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	24	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP1L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	9N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP1L	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	6DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP1L	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
7	24	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	25	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	26	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	27	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	28	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	29	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	30	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	31	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	32	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	33	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	1Rob	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL szare	YDY3x2,5m m
	2Rob	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL szare	YDY3x2,5m m
16N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m	

	17N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	18N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	19N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	10DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
8	34	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP1P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	35	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP1P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	36	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP1P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	37	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP1P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	14N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP1P	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	8DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP1P	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
9	38	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP2L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	39	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP2L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	40	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP2L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	15N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP2L	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	9DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP2L		YDY3x2,5m m
10	41	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	42	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	43	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	44	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	45	ROT szafa	pom.0.35 -	Most oświetleniowy nad	Schuko 16A -	YDY3x2,5m

		regulatorów	tyrystorownia	sceną 2 (poł. elastyczne)	ABL czarne	m
	46	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	47	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	48	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	1Rob	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL szare	YDY3x2,5m m
	2Rob	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL szare	YDY3x2,5m m
	16N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	17N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	18N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	19N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	20N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	21N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	10DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
11	49	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP2P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	50	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP2P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	51	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP2P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	22N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP2P	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	11DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP2P	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
12	52	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP1L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	53	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP1L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m

	23N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP1L	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	12DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP1L	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
13	54	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP2L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	55	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP2L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	24N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP2L	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	13DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP2L	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
14	56	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP2P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	57	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP2P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	25N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP2P	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	14DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP2P	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
15	58	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP1P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	59	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP1P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	26N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP1P	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	15DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP1P		Klotz DMX 110ohm
STEROWANIE						
16	DMXa	ROT	pom.0.35 - tyrystorownia	Kabina oświetlenie pom. 1.1	XLR 5F	Klotz DMX 110ohm
	DMXb	ROT	pom.0.35 - tyrystorownia	Kabina oświetlenie pom. 1.1	XLR 5F	Klotz DMX 110ohm
	PPO1	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Kabina oświetlenie pom. 1.1	Rj45	UTP Cat5e
	PPO2	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Kabina oświetlenie pom. 1.1	Rj45	UTP Cat5e
	GK	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Kabina oświetlenie pom. 1.1	Schuko 16A - ABL szare	YDY3x2,5m m

17	DMXa/1	Kabina oświetlenie pom. 1.1	XLR 5M	Łoża reżysera na widowni	XLR 5F	Klotz DMX 110ohm
	DMXb/1	Kabina oświetlenie pom. 1.1	XLR 5M	Łoża reżysera na widowni	XLR 5F	Klotz DMX 110ohm
	GK/a	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Łoża reżysera na widowni	Schuko 16A - ABL szare	YDY3x2,5m m
18	Ti1	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Inspicjent - Lewa strona sceny	Rj45	UTP Cat5e
	Ti2	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Inspicjent - Lewa strona sceny	Rj45	UTP Cat5e
	Gti	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Inspicjent - Lewa strona sceny	Schuko 16A - ABL szare	YDY3x2,5m m
19	Tab1	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Lewe drzwi wejściowe na salę	podłączenie panela	UTP Cat5e
20	Tab2	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Prawe drzwi wejściowe na salę	podłączenie panela	UTP Cat5e
21	Tab3	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Balkon	podłączenie panela	UTP Cat5e
22	Tab4	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Balkon	podłączenie panela	UTP Cat5e

Oznaczenia pomocnicze

pom.0.35 - tyrystorownia	Tyrystorownia - pom. 0.35
Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5mm
Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5mm
Schuko 16A - ABL szare	YDY3x2,5mm
XLR 3F	Klotz DMX 110ohm

6. WYTYCZNE DLA BRANŻ

6.1. WYTYCZNE DLA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

Należy doprowadzić WLZ do zasilania rozdzielni Oświetlenia Scenicznego ROT (pom. 0.35) o mocy 80kW.

Rozdzielenia Oświetlenia scenicznego zasili oprawy oświetlenia Widowni. Przewidywana ilość kanałów 6x2,5Kw

6.2. WYTYCZNE DLA BRANŻY SANITARNEJ

Zysk Ciepła w pom. Tyristorowi – pom.0.35 wynosi $P_c=1kW$

6.3. WYTYCZNE DLA BRANŻY MECHANICZNEJ

Należy przewidzieć poniższe zwijacze kablowe:

- Most Widowni – 30x2,5mm² + DMX
- Most Sceny 1 – 2x (18x2,5mm²) + DMX
- Most Sceny 2 – 2x (18x2,5mm²) + DMX

7. RYSUNKI

- W-CK-OS-6200 - Rozmieszczenie urządzeń oświetlenia technologicznego
- W-CK-OS-6201 - Schemat rozdzielni obwodów oświetlenia technologicznego ROT
- W-CK-OS-6202 - Schemat systemu sterowania DMX
- W-CK-OS-6203 - Rozmieszczenie urządzeń w tyristorowi
- W-CK-OS-6204 - Schemat sterowania oświetleniem widowni i obwodami niereg.

Spis treści

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	2
3. OPIS TECHNICZNY	2
3.1. OBWODY OŚWIETLENIA TECHNOLOGICZNEGO	2
3.2. URZĄDZENIA NASTAWCZO-REGULACYJNE	3
3.2.1. Nastawnia	3
3.2.2. Regulatory i rozdzielnia	4
3.3. PARK OŚWIETLENIOWY	5
3.3.1. Rozmieszczenie parku oświetleniowego	5
3.3.2. Park Podstawowy	5
3.3.3. Aparaty efektowe	5
3.4. STEROWANIE	5
3.5. INSTALACJE	6
3.6. DODATKOWA OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM	7
3.7. OCHRONA PRZECIWPRAZIĘCIOWA	7
3.8. OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA	7
3.8.1. Przejścia instalacji przez przegrody pożarowe	7
3.8.2. Wyłącznik główny przeciwpożarowy prądu	7
3.9. OBLICZENIA	7
4. SPECYFIKACJA URZĄDZEŃ OŚWIETLENIA TECHNOLOGICZNEGO	8
5. LISTA KABLOWA	11
6. WYTYCZNE DLA BRANŻ	18
6.1. WYTYCZNE DLA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ	18
6.2. WYTYCZNE DLA BRANŻY SANITARNEJ	18
6.3. WYTYCZNE DLA BRANŻY MECHANICZNEJ	18
7. RYSUNKI	18

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano w oparciu o:

- Wytyczne dotyczące funkcji obiektu
- Projekt koncepcyjny technologii sceny
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Podkłady architektoniczne
- Zasady sztuki budowlanej, doświadczenie, normy i katalogi

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt opracowano w związku z zamierzeniem wyposażenia Domu Kultury w Suchej Beskidzkiej. Zaprojektowany system oświetlenia technologicznego pozwala na realizację następujących zadań określonych wcześniej w projekcie koncepcyjnym.

Są to:

- akademie, zebrania, konferencje
- występy zespołów tanecznych, chórów
- proste formy teatralne

Założono, że wyposażenie sceny w sprzęt ruchomy ma pozwolić na realizację powyższych zamierzeń w stopniu podstawowym, a stałe instalacje powinny pozwolić na doposażanie sali lub przyłączanie doraźnie wykorzystywanych urządzeń.

Niniejszy projekt wykonawczy zawiera dobór urządzeń, listę kablową oraz schematy rozdzielni sterujących oświetleniem technologicznym. Projekt opracowano jako element projektu wielobranżowego technologii sceny.

W zakresie projektu nie uwzględniono wykonania innych instalacji poza oświetleniem technologicznym sceny, nie ujęto oświetlenia ogólnego widowni, oświetlenia awaryjnego, przeszkodowego oraz systemu gniazd porządkowych na widowni. Te instalacje znajdują się w projekcie instalacji elektrycznych ogólnych. Linię zasilającą rozdzielnię ROT jak i inne WLZ również zawiera projekt instalacji elektrycznych.

3. OPIS TECHNICZNY

3.1. OBWODY OŚWIETLENIA TECHNOLOGICZNEGO

Dla oświetlenia technologicznego sceny zaprojektowano:

- 59 obwody regulowane o numerach 1 do 59. Obwody te będą zasadniczym regulowanym źródłem zasilania halogenowych aparatów oświetlenia sceny. Napięcie obwodów regulowanych będzie sterowane z kabiny oświetlenia w zakresie 0-230V AC. Moc maksymalnego obciążenia obwodów regulowanych wyniesie 2,5kVA (zabezpieczenie 13A). Obwody regulowane będą zasilane z rozdzielnic ROT pom 0.35.
- 6 obwodów regulowanych o numerach 1W do 6W do sterowania oświetleniem ogólnym widowni. Obwody te będą zasadniczym regulowanym źródłem do zasilania halogenowych lub

żarowych opraw oświetlenia widowni. Napięcie obwodów regulowanych będzie sterowane z kabiny oświetlenia w zakresie 0-230V AC. Moc maksymalnego obciążenia obwodów regulowanych wyniesie 2,5kVA (zabezpieczenie 13A).

Obwody widowni umieszczono w rozdzielnicy ROW zasilanej z pola zasilającego ROT.

Dobór opraw oświetlenia ogólnego widowni, ich rozmieszczenie i instalację przedstawiono w projekcie instalacji elektrycznych ogólnych.

- 26 obwodów nieregulowanych oświetlenia technologicznego sceny o numerach od N1 do N26; Obwody nieregulowane będą służyły do zasilania urządzeń wymagających zasilania napięciem 230V AC 50Hz o stałym poziomie napięcia. Pozwolą one na przyłączenie aparatów typu HMI z wyładowczym źródłem światła, urządzeń efektowych, przyłączenie urządzeń pomocniczych, przystawek efektowych, drobnych elektrycznych elementów inscenizacji, rekwizytów, elementów sterowania aparatów takich jak splitery, konwertery itp. Obwody nieregulowane będą sterowane w trybie zał./wył. z pulpitu PPO w kabinie oświetlenia.

Obwody nieregulowane i umieszczono w rozdzielnicy RON zasilanej z pola zasilającego ROT.

- 4 obwodów roboczych o numerach R1 do R4 do oświetlenia sceny podczas prób, zmian dekoracji, prac porządkowych. Ich zasilanie będzie realizowane z rozdzielnicy obwodów roboczych, którą można wykonać jako część rozdzielnicy RON. Poszczególne obwody będą sterowane z kasy PPO w kabinie operatora oświetlenia.

Szczegółową lokalizację poszczególnych obwodów oświetlenia technologicznego przedstawiono na rys. W-CK-OS-6200. Pokazano tam rozmieszczenie aparatów. Ich typy zostały zebrane w tabeli „Specyfikacja aparatów oświetlenia technologicznego”. Szczegóły dotyczące rozmieszczenia gniazd zasilających poszczególne aparaty oświetleniowe zawiera lista kablowa.

3.2. URZĄDZENIA NASTAWCZO-REGULACYJNE

3.2.1. Nastawnia

Nastawnię planuje się zlokalizować w kabinie operatora oświetlenia w pomieszczeniu nr 1.01. Alternatywnie stanowisko operatora świateł będzie można zaaranżować na podeście na widowni, obok stanowiska akustyka zgodnie z rys. W-CK-OS-6200.

Na stanowisku operatora oświetlenia zostanie zainstalowana nowoczesna nastawnia komputerowa, która umożliwi zarówno sterowanie tradycyjnych aparatów oświetlenia technologicznego stanowiących podstawowe wyposażenie sceny jak również nowoczesnych aparatów inteligentnych.

Zaprojektowana nastawnia będzie włączona do współpracy z zaprojektowanymi tu instalacjami i urządzeniami za pomocą jednolitego systemu sygnałów sterowniczych DMX512. Szczegółowa specyfikacja parametrów nastawni zamieszczona została w „Specyfikacji urządzeń oświetlenia technologicznego”

Oprócz nastawni operator będzie wyposażony w dotykowy pulpit pomocniczy PPO do sterowania obwodów oświetlenia nieregulowanego i roboczego.

3.2.2. Regulatory i rozdzielnia

Rozdzielnia oświetlenia technologicznego ROT wyposażona będzie trzy 24 obwodowe cyfrowe regulatory cyfrowe zawierające w sumie 72 obwody o mocach 2,5kVA każdy. Bloki regulatorów oznaczono na schemacie rozdzielni symbolem RT. Są to regulatory stacjonarne, o budowie pozwalającej na zawieszenie ich na ścianach wewnątrz pomieszczenia. Rozdzielnia ROT będzie zlokalizowana w lewej kieszeni sceny.

Bloki regulatorów posiadają następującą charakterystykę techniczną:

- regulatory cyfrowe stacjonarne,
- moc regulatorów 2,5kVA
- w zestawach po 24 regulatory.
- obudowa szafkowa możliwa do zabudowy naściennej,
- możliwość bezawaryjnej współpracy z obciążeniem indukcyjnym,
- możliwość ustawiania napięcia maksymalnego i minimalnego,
- sterowanie sygnałem DMX
- cicha, bezszumna praca przy naturalnym chłodzeniu bez hałaśliwych wentylatorów

Obwody wyprowadzone z zacisków regulatorów przewodami kabelkowymi YDY3x2, 5 zasila gniazda aparatów rozmieszczonych na scenie i widowni.

Do sterowania oświetleniem widowni przewidziano sześć-obwodowy cyfrowy regulator tyrystorowy. Każdy z obwodów o mocy 2,5kVA. Regulatory będą sterowane sygnałem DMX. Będą zamontowane w stojaku RACK19" razem z aparaturą sterującą DMX. Rack umieszczony będzie obok szaf rozdzielni ROT.

Pole Zasilające rozdzielni ROT zawiera zabezpieczenia wszystkich linii zasilających poszczególne szafki z regulatorami tyrystorowymi ROT. Zlokalizowana w tym samym pomieszczeniu szafa stycznikowa RON obwodów nieregulowanych zasila obwody nieregulowane i robocze instalacji oświetlenia technologicznego sceny. Wszystkie szafy regulatorów i pole obwodów nieregulowanych będą zabezpieczone wraz z zasilającymi je kablami rozłącznikami bezpiecznikowymi zamontowanymi w ROT. W obwodach zasilających szafy regulatorów sceny będą zamontowane styczniki. Wspólne sterowanie tych styczników będzie realizowane z kabiny operatora z pulpitu pomocniczego oświetlenia PPO. Wielkość zabezpieczeń zestawów regulatorów 80A, a przekrój kabli zasilających 5xLgY25mm. W szafie ROT znajdzie swe miejsce także sekcja obwodów świateł roboczych. Sekcja ta zasilana jest z szyn ROT według schematu rys. W-CK-OS-6201.

3.3. PARK OŚWIETLENIOWY

3.3.1. Rozmieszczenie parku oświetleniowego

Rozmieszczenie parku oświetleniowego pokazano na schematycznym rys W-CK-OS-6200.

Aparaty oświetlenia technologicznego należy zamontować:

- na statywach w tylnej części widowni - aparaty prowadzące
- na stałych Podkonstrukcjach Pionowych Widowni (SP1L-w i SP1P-w),
- moście oświetleniowym widowni,
- na stałych Podkonstrukcjach Pionowych Sceny (SP1L i SP1P),
- na moście oświetleniowym sceny 1,
- na stałych Podkonstrukcjach Pionowych Sceny (SP1L i SP1P),
- na moście oświetleniowym sceny 2,
- w kasety K1L w podłodze Sceny,
- w kasety K2L w podłodze Sceny,
- w kasety K2P w podłodze Sceny,
- w kasety K1P w podłodze Sceny

3.3.2. Park Podstawowy

Do oświetlenia podstawowego sceny zaprojektowane zostały nowoczesne, wysokowydajne aparaty oświetleniowe. Zależnie od form działania sceny i potrzeb inscenizacyjnych używane będą różne rodzaje i grupy aparatów oświetleniowych. Przewiduje się wyposażenie sceny w nowoczesne naświetlacze ze źródłami światła LED. Ich uniwersalność polega na dowolności kształtowania barwy światła, a także na dowolności wyboru kierunku świecenia z wykorzystaniem napędów obracających aparatem w osi pionowej i poziomej. Ponadto przewiduje się użycie aparatów profilowych o zmiennej ogniskowej dostosowanej do miejsca montażu reflektora. Reflektory te będą wyposażone w przesłony kadrujące, a część z nich także w przesłony irysowe oraz możliwość projekcji gobo. Oprócz profilowych aparatów energooszczędnych, scena będzie wyposażona w projektory halogenowe PC o mocy 1000W, rozmieszczone na konstrukcjach oświetleniowych sceny i widowni.

3.3.3. Aparaty efektowe

Do realizacji różnorodnych efektów świetlnych projektuje się zamontowanie na scenie i widowni nowoczesnych aparatów efektowych - ruchomych głów i ruchomych naświetlaczy LED. Aparaty te będą rozmieszczone tak, aby możliwe było tworzenie efektów świetlnych z ich synchronicznym działaniem. Ruchome głowy i naświetlacze LED z możliwością sterowania w osiach Pan i Tilt będą sterowane systemem DMX.

3.4. STEROWANIE

Zasadniczym sygnałem sterowniczym wybranym do sterowania oświetleniem regulowanym z nastawni jest system DMX. Dwie linie DMX zostaną poprowadzone do regulatorni ze stanowiska operatora oświetlenia (DMXA oraz DMXB), a następnie 2 linie ze stanowiska na widowni (DMXA/1 oraz DMXB/1). Dalej sieć DMX będzie rozprowadzona zgodnie ze schematem rys W-CK-OS-6202 ze splitera w

rozdzielni ROT do stanowisk aparatów oświetleniowych. Linie zostaną zakończone gniazdami XLR5/F w następujących lokalizacjach:

- w tylnej części widowni na ścianie dla aparatów prowadzących,
- na ścianach (SP1L-w i SP1P-w),
- moście oświetleniowym widowni,
- na ścianach (SP1L i SP1P),
- na moście oświetleniowym sceny 1,
- na ścianach (SP1L i SP1P),
- na moście oświetleniowym sceny 2,
- w kasety K1L w podłodze Sceny,
- w kasety K2L w podłodze Sceny,
- w kasety K2P w podłodze Sceny,
- w kasety K1P w podłodze Sceny.

Instalację sterowniczą DMX wykonać przewodem dedykowanym dla sygnału DMX. Instalację sterowniczą DMX wykonać jako osobne linie według schematu rys W-CK-OS-6202.

Sterowanie obwodów nieregulowanych oświetlenia technologicznego odbywać się będzie z pulpitu dotykowego PPO w kabinie oświetlenia.

Sterowanie obwodów roboczych będzie realizowane z kasety PPO, tablicy inspicjenta Ti.

Sala zostanie wyposażona w system Sterowania oświetleniem widowni z panelami umieszczonymi w poniższych lokalizacjach:

- w kabinie operatora - PPO
- na stanowisku Inspicjenta - Ti
- przy wejściach na widownię panele - TAB1-4

Operator oświetlenie będzie miał możliwość przejęcia sterowania nad oświetleniem widowni, oraz możliwość zablokowania paneli sterujących „TAB”, umieszczonych w obrębie sceny i widowni. Tak aby nikt niepowołany nie mógł włączyć świateł podczas trwającego spektaklu.

3.5. INSTALACJE

Instalacje obwodów oświetlenia technologicznego będą wykonane przewodami kabelkowymi YDY 3x2,5mm rozprowadzanymi w obrębie sceny i widowni w korytkach kablowych blaszanych z przykryciem, rurkach PCV zgodnie z rys. W-CK-OS-6200. Trasy instalacji będą biegły od rozdzielni ROT w tyristorowni do gniazd na scenie i widowni. Do gniazd znajdujących się na ruchomych mostach oświetleniowych i sztankietach uniwersalnych instalacja będzie doprowadzona za pośrednictwem miękkich pasów przewodowych.

3.6. DODATKOWA OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Jako ochrona od porażeń prądem przez dotyk pośredni zastosowane zostanie szybkie wyłączenie w systemie TNS zgodnie z normą PN-IEC-60364-4-4. W celu zwiększenia skuteczności dodatkowej ochrony od porażeń wykonanej w oparciu o zabezpieczenia nadprądowe konieczne jest wykonanie w obrębie sceny, konstrukcji dachu sceny i widowni instalacji wyrównawczej sprowadzonej do głównej szyny wyrównawczej w pomieszczeniu tyrystorowni.

3.7. OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA

W celu zapewnienia długotrwałej bezawaryjnej pracy urządzeń należy zrealizować w instalacji zasilającej ochronę przepięciową. Pierwszy stopień ochrony przepięciowej będzie zainstalowany w rozdzielni głównej – zabezpieczenie B. Drugi stopień ochrony stanowią będą ochronniki kl. C np. typu DEHNGUARD T firmy DEHN zainstalowane w Polu Zasilającym ROR i w rozdzielnicy ROB na czterech szynach rozdzielnic i obniżające mogące tam wystąpić przepięcia do 1,2 – 1,5kV.

3.8. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

3.8.1. Przejścia instalacji przez przegrody pożarowe

Przewody oświetlenia technologicznego w miejscach ich przejść przez ściany i stropy będące przegrodami ogniowymi należy uszczelnić ogniowo do odporności równej odporności przegrody. Przy przejściach przez przegrody będące granicami stref pożarowych do odporności 120 minutowej (F2). Uszczelnienie powinno być wykonane przez uprawnione osoby w technologii posiadającej właściwe certyfikaty np. firmy PROMAT płyta TECHROCK-150/60 oraz powłoka PROMASTOP. (Wskazane jest zastosowanie tej samej technologii w całym budynku.)

3.8.2. Wyłącznik główny przeciwpożarowy prądu

Cała instalacja elektryczna w budynku Teatru zasilana jest z Rozdzielni Głównej. Wyłącznik Przeciwpożarowy Prądu wyłączający rozdzielnię jak i jej odbiory leży poza zakresem niniejszego projektu.

3.9. OBLICZENIA

Bilans mocy

Moc obliczono na podstawie mocy znamionowej dobranych aparatów oświetlenia.

Dla kabla zasilającego oświetlenie technologiczne sceny regulowane, nieregulowane i widowni

Pi moc zainstalowana = 100kW

kj = 0,8

Ps moc szczytowa = 80kW

MOC szczytowa dla kabla zasilającego ROT wynosi:

Ps = 80kW

W obliczeniach pominięto obwody oświetlenia roboczego widowni.

Dobór przewodów do obwodów oświetlenia regulowanego i nieregulowanego:

Obwody 2,5kW

- zabezpieczenie na odpyłwach regulatorów 13A

obciążalność przewodu YDY3x2,5mm² ułożonego wg sposobu E (wg PN-IEC60364-5-523/2001 wynosi 30A

przewody układane w korytku w 1 warstwie z przykryciem $kg = 0,7 \times 30A = 21A$

Przewód YDY3x2,5mm² spełnia wymagania wynikające z obliczenia.

4. SPECYFIKACJA URZĄDZEŃ OŚWIETLENIA TECHNOLOGICZNEGO**SALA WIDOWISKOWA - OŚWIETLENIE SCENICZNE**

Lp.	Opis towaru, usługi	Ilość
1	Komputerowy pulpit nastawczo - sterowniczy typu CHAMSYS MAGICQ 100 PRO 2014 posiadający programową możliwość pracy równoczesnej w 64 środowiskach DMX, łącznie 32.768 kanałów DMX. Z możliwością zapamiętania 5000 CUE, 3096 palet i 5000 grup. Ilość show - nieograniczona. Nastawnia przystosowana do obsługi media serwerów. Posiada wbudowane: 8 enkoderów, 10 faderów, 36 przycisków playback, 4 porty sieciowe, 5 portów USB, 4 wyjścia DMX, 2 wyjścia dla monitorów – mogą być dotykowe, wyposażona w 2 lampki LED dwukolorowe do podświetlania konsoli, możliwość opisu każdego playbacku indywidualnie switch ethernet (ArtNet, Pathport, ACN), wbudowany UPS (~15 min), Wbudowany ciekłokrystaliczny, kolorowy monitor dotykowy. Wbudowany serwer internetowy. Z możliwością dołączania zewnętrznych dodatkowych pól manualnych playback. Wbudowane wejście Audio, wej./wyj/ MIDI, złącze zdalnego sterowania. Wyposażony w klawiaturę zewnętrzną, mysz i pokrowiec przeciw kurzowy. Obudowa w kolorze niebieskim, Dostawa wraz z oryginalnym case transportowym w kolorze niebieskim.	1
2	WALL RACK prod. Strand Lighting. Cyfrowy blok rozdzielczo-sterowniczy sceny DMX / 24 x 2,5 kW. Chłodzony konwekcyjnie - bez wentylatorów. Dostosowany do zawieszania na ścianie, wyposażony w procesor umożliwiający programowanie i korekty wszystkich funkcji z poziomu urządzenia. Wszystkie instalacje wprowadzane do bloku od dołu.	3
3	XLITE prod. SPLS. Cyfrowy blok rozdzielczo -sterowniczy 12 x 2.3 kW . Wyposażony w 12 gniazd shuko na tyle obudowy. Blok z klawiaturą umożliwiającą jego programowanie, z przewodem zasilającym.	2
4	Dystrybutor - wzmacniacz sygnału DMX typu NA SPLITTER 8 RDM wyposażony w 2 wejścia i 8 wyjść, izolowanych optycznie sygnału DMX. Obsługuje protokół RDM. Przystosowany do montażu w systemie rack 19" wyposażony w gniazda XLR 5 pin.	2
5	Naświetlacz oświetlenia roboczego typu EUROLITE LED IP FL 50, wykonany w technologii LED z zastosowaniem pojedynczego modułu COB światła białego o mocy 50W i temperaturze barwowej 6400°K i kącie świecenia 120°. Obudowa o wymiarach 285 x 235 x 145 mm spełniająca normę odporności na zalanie IP 54. Komplet z hakami do zawieszania na rurze Ø 50mm., linką zabezpieczającą i wtyczką uniwersalną schuko.	4

6	Reflektor horyzontowy, naświetlacz typu ETC SOURCE FOUR LED CYC zbudowany z odlewów aluminiowych o bardzo dobrych właściwościach odprowadzania ciepła z optyką typu CYC dla naświetlacza horyzontalnego. Możliwość stosowania optyki zamiennej dla reflektorów typu profilowych serii SOURCE FOUR. Sterowany bezpośrednio sygnałem cyfrowym DMX. Komplet z modułem LED w którego skład wchodzi 60 LED o mocy 2,5 W każdy w następujących kolorach: czerwony, biały, bursztynowy, zielony, cyjan, niebieski, indigo , czterema przesłonami kadrującymi dla optyki typu CYC. W zestawie z linką zabezpieczającą, hakiem do zawieszania na rurze Ø 50mm. i wtyczką uniwersalną schuko.	6
7	Oprawa oświetleniowa typu ruchoma głowa DTS NICK WASH NRG FPR wyposażona w 30 LED RGBW zespołów LED RGBW (pod wspólnymi soczewkami) o wysokiej mocy , zdalnie wybierany zoom liniowy w zakresie 8°-50°, liniową regulacją temperatury barwowej w zakresie od 2700° do 8000° K, efekt stroboskopowy o częstotliwości 0,85 - 10 Hz, Urządzenie posiada możliwość nieograniczonego obrotu w osi PAN i TILT w zakresie 270°(1,2 sekundy). Komplet z hakami do zawieszania na rurze Ø 50mm. linką zabezpieczającą i wtyczką uniwersalną typu schuko	6
8	Oprawa oświetleniowa typu ruchoma głowa DTS JACK z markową żarówką wyładowczą typu 5R o jasności minimalnej 7950 lumenów i temperaturze barwowej 8000°K (PHILIPS. OSRAM lub GE). Wyposażona w elektroniczny układ zapłonowy, wysokiej jakości, wielosoczewkowy układ optyczny (11 soczewek i odbłyśnik) oferuje wydajność na poziomie min 50 tys lux (5 m), tarczę koloru z 18 barw , zdalnie regulowany zoom w trzech zakresach: 1°-2,5°; 2,5°-37°; 38°-46°, zdalnie ustawianą ostrość, efekt stroboskopowy o częstotliwości 0,85 - 10 Hz, tarczę gobosów z 9 gobosami wymiennymi i obrotowymi, dodatkową tarczę 10 gobo wymiennych nieobrotowych, poczwórny pryzmat obrotowy, Urządzenie posiada możliwość nieograniczonego obrotu w osi PAN, zakres obrotu TILT : 270°. Waga maksymalna: 12 kg. Komplet z hakami do zawieszania na rurze Ø 50mm. linką zabezpieczającą i wtyczką uniwersalną typu schuko	8
9	Reflektor PC typu DTS SCENA S 650/1000 zbudowany na bazie profili aluminiowych z optyką 10° - 64°. Komplet z markową żarówką 1000W (PHILIPS. OSRAM lub GE) o temperaturze barwowej 3000°K, obrotowymi skrzydełkami czterolistnymi, ramką na filtr, linką zabezpieczającą, hakiem do zawieszania na rurze Ø 50mm. i wtyczką uniwersalną schuko.	30
10	Reflektor profilowy typu ETC SOURCE FOUR zbudowany z odlewów aluminiowych o bardzo dobrych właściwościach odprowadzania ciepła z regulowaną optyką w zakresie 15°-30°. Komplet z markową żarówką 750W (PHILIPS. OSRAM lub GE) o temperaturze barwowej 3200°K, czterema przesłonami kadrującymi, ramką na filtr, przesłoną iris, uchwytem gobo, linką zabezpieczającą, hakiem do zawieszania na rurze Ø 50mm. i wtyczką uniwersalną schuko.	12
11	Reflektor profilowy typu ETC SOURCE FOUR zbudowany z odlewów aluminiowych o bardzo dobrych właściwościach odprowadzania ciepła z regulowaną optyką w zakresie 25°-50°. Komplet z markową żarówką 750W (PHILIPS. OSRAM lub GE) o temperaturze barwowej 3200°K, czterema przesłonami kadrującymi, ramką na filtr, przesłoną iris, uchwytem gobo, linką zabezpieczającą, hakiem do zawieszania na rurze Ø 50mm. i wtyczką uniwersalną schuko.	4

12	Reflektor prowadzący typu DTS PHARUS 1200, w obudowie wykonanej na bazie profili aluminiowych z optyką 7° - 16°. Wyposażony w liniowy iris, focus, black-out, ramkę do montażu gobo, markową żarówkę wyładowczą 1200W (PHILIPS, OSRAM lub GE) typu FAST FIT, magazynek 5 filtrów barwnych, wtyczkę uniwersalną schuko oraz statyw.	2
13	Lampa stroboskopowa typu SL NITRO 510, wykonany w technologii LED, wyposażony w min. 1350 białych LED'ów o temperaturze barwowej 6500K, podzielonych na 6 niezależnie sterowanych sekcji o łącznej jasności min. 68.000 lumenów. Kąt rozproszenia światła min 120°. Wyposażony w trwałą metalową obudowę przystosowaną do łączenia urządzeń w większe zestawy. Zaopatrzone w zdublowane złącza zasilania (powercon) i sterowania, pozwalające na szeregowe łączenie kilku urządzeń. Sterowany sygnałem DMX, wyposażony w panel komunikacyjny na tylnej obudowie, zaopatrzone w przedprogramowane efekty. z liniową regulacją częstotliwości błysków w zakresie 0 do 30 Hz. Posiada możliwość liniowego ściemniania i rozjaśniania w zakresie od 0 do 100%, oraz świecenia światłem ciągłym. Wymiary zewnętrzne max. 39x27x11 cm, waga max. 7 kg. Komplet z hakami do zawieszania na rurze Ø 50mm, linka zabezpieczająca i wtyczką uniwersalną schuko	2
14	Komplet do transmisji bezprzewodowej sygnału DMX 512 typu CITI THEATRICAL SHOW BABY. Zestaw składa się z sześciu urządzeń uniwersalnych z których każde może być nadajnikiem jak i odbiornikiem, w zależności od konfiguracji. System wykorzystuje 83 pasma przesyłu. Dzięki możliwości swobodnego wyboru kanałów komunikacyjnych, system może być dowolnie komunikowany. od 1 nadajnika i 5 odbiorników, po 3 niezależne zestawy nadajnik/odbiornik. System obsługuje także protokół RDM	1
15	Wytwornica mgły typu HAZEBASE PRO, o mocy 1500W, Pozwalająca na płynną, zdalną regulację ilości wytwarzanego dymu jak i wydajności wbudowanego wentylatora. Sterowana sygnałem cyfrowym DMX. Zabudowana w przenośny case 19". Czas potrzebny na osiągnięcie gotowości pracy - ok 60 sekund. Komplet z 5 litrami dedykowanego płynu.	2
16	Uchwyty łamane do montażu urządzeń oświetlenia scenicznego na rurach fi 50 mm	20
17	Wieża oświetleniowa, system orurowania do montażu oświetlania scenicznego wzmocniona o dł . 3mb	6
18	System sterowania oświetleniem widowni	1
19	Pulpit pomocniczy operatora oświetlenia	1
20	Kaseta podłogowa - front ze stali nierdzewnej	7
21	Wykonanie pojedynczego obwodu oświetleniowego, wraz z rozdzielnią główną obwodów nieregulowanych oraz ułożeniem przewodu sterującego DMX, komplet z gniazdami UNISHUKO, XLR oraz całym niezbędnym osprzętem (koryta itp..)	120
22	Pulpit pomocniczy operatora oświetlenia	1
23	Montaż urządzeń do gotowych instalacji, uruchomienie, szkolenia	1

5. LISTA KABLOWA

IV. LISTA KABLOWA - instalacja oświetlenia technologicznego						
DK SUCHA BESKIDZKA						
Lp	Oznaczenie obwodu	Skąd		Dokąd	Typ gniazda, odbiór	Typ przewodu
1	1	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Tył Widowni - lewa strona	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	1N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Tył Widowni - lewa strona	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	1DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Tył Widowni - lewa strona	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
2	2	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Tył Widowni - prawa strona	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	2N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Tył Widowni - prawa strona	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	2DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Tył Widowni - prawa strona	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
3	3	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni lewy - SP1L-W	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	4	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni lewy - SP1L-W	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	5	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni lewy - SP1L-W	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	6	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni lewy - SP1L-W	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	3N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni lewy - SP1L-W	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	3DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni lewy - SP1L-W	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
4	7	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m

	8	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	9	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	10	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	11	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	12	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	13	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	14	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	15	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	16	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	4N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	5N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	6N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	7N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	4DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
5	17	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni prawy - SP1P-W	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	18	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni prawy - SP1P-W	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	19	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni prawy - SP1P-W	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	20	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni prawy - SP1P-W	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	8N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni prawy - SP1P-W	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	5DMX	Spliter DMX	pom.0.35 -	Sztankiet pionowy widowni	XLR 3F	Klotz DMX

			tyrystorownia	prawy - SP1P-W		110ohm
6	21	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP1L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	22	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP1L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	23	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP1L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	24	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP1L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	9N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP1L	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	6DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP1L	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
7	24	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	25	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	26	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	27	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	28	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	29	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	30	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	31	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	32	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	33	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	1Rob	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL szare	YDY3x2,5m m
	2Rob	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL szare	YDY3x2,5m m
16N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m	

	17N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	18N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	19N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	10DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
8	34	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP1P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	35	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP1P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	36	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP1P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	37	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP1P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	14N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP1P	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	8DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP1P	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
9	38	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP2L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	39	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP2L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	40	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP2L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	15N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP2L	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	9DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP2L		YDY3x2,5m m
10	41	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	42	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	43	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	44	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	45	ROT szafa	pom.0.35 -	Most oświetleniowy nad	Schuko 16A -	YDY3x2,5m

		regulatorów	tyrystorownia	sceną 2 (poł. elastyczne)	ABL czarne	m
	46	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	47	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	48	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	1Rob	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL szare	YDY3x2,5m m
	2Rob	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL szare	YDY3x2,5m m
	16N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	17N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	18N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	19N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	20N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	21N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	10DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
11	49	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP2P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	50	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP2P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	51	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP2P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	22N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP2P	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	11DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP2P	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
12	52	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP1L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	53	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP1L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m

	23N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP1L	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	12DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP1L	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
13	54	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP2L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	55	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP2L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	24N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP2L	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	13DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP2L	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
14	56	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP2P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	57	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP2P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	25N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP2P	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	14DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP2P	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
15	58	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP1P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	59	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP1P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	26N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP1P	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	15DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP1P		Klotz DMX 110ohm
STEROWANIE						
16	DMXa	ROT	pom.0.35 - tyrystorownia	Kabina oświetlenie pom. 1.1	XLR 5F	Klotz DMX 110ohm
	DMXb	ROT	pom.0.35 - tyrystorownia	Kabina oświetlenie pom. 1.1	XLR 5F	Klotz DMX 110ohm
	PPO1	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Kabina oświetlenie pom. 1.1	Rj45	UTP Cat5e
	PPO2	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Kabina oświetlenie pom. 1.1	Rj45	UTP Cat5e
	GK	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Kabina oświetlenie pom. 1.1	Schuko 16A - ABL szare	YDY3x2,5m m

17	DMXa/1	Kabina oświetlenie pom. 1.1	XLR 5M	Łoża reżysera na widowni	XLR 5F	Klotz DMX 110ohm
	DMXb/1	Kabina oświetlenie pom. 1.1	XLR 5M	Łoża reżysera na widowni	XLR 5F	Klotz DMX 110ohm
	GK/a	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Łoża reżysera na widowni	Schuko 16A - ABL szare	YDY3x2,5m m
18	Ti1	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Inspicjent - Lewa strona sceny	Rj45	UTP Cat5e
	Ti2	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Inspicjent - Lewa strona sceny	Rj45	UTP Cat5e
	Gti	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Inspicjent - Lewa strona sceny	Schuko 16A - ABL szare	YDY3x2,5m m
19	Tab1	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Lewe drzwi wejściowe na salę	podłączenie panela	UTP Cat5e
20	Tab2	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Prawe drzwi wejściowe na salę	podłączenie panela	UTP Cat5e
21	Tab3	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Balkon	podłączenie panela	UTP Cat5e
22	Tab4	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Balkon	podłączenie panela	UTP Cat5e

Oznaczenia pomocnicze

pom.0.35 - tyrystorownia	Tyrystorownia - pom. 0.35
Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5mm
Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5mm
Schuko 16A - ABL szare	YDY3x2,5mm
XLR 3F	Klotz DMX 110ohm

6. WYTYCZNE DLA BRANŻ

6.1. WYTYCZNE DLA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

Należy doprowadzić WLZ do zasilania rozdzielni Oświetlenia Scenicznego ROT (pom. 0.35) o mocy 80kW.

Rozdzielenia Oświetlenia scenicznego zasili oprawy oświetlenia Widowni. Przewidywana ilość kanałów 6x2,5Kw

6.2. WYTYCZNE DLA BRANŻY SANITARNEJ

Zysk Ciepła w pom. Tyrystorowi – pom.0.35 wynosi $P_c=1kW$

6.3. WYTYCZNE DLA BRANŻY MECHANICZNEJ

Należy przewidzieć poniższe zwijacze kablowe:

- Most Widowni – 30x2,5mm² + DMX
- Most Sceny 1 – 2x (18x2,5mm²) + DMX
- Most Sceny 2 – 2x (18x2,5mm²) + DMX

7. RYSUNKI

- W-CK-OS-6200 - Rozmieszczenie urządzeń oświetlenia technologicznego
- W-CK-OS-6201 - Schemat rozdzielni obwodów oświetlenia technologicznego ROT
- W-CK-OS-6202 - Schemat systemu sterowania DMX
- W-CK-OS-6203 - Rozmieszczenie urządzeń w tyrystorowi
- W-CK-OS-6204 - Schemat sterowania oświetleniem widowni i obwodami niereg.

Spis treści

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	2
3. OPIS TECHNICZNY	2
3.1. OBWODY OŚWIETLENIA TECHNOLOGICZNEGO	2
3.2. URZĄDZENIA NASTAWCZO-REGULACYJNE	3
3.2.1. Nastawnia	3
3.2.2. Regulatory i rozdzielnia	4
3.3. PARK OŚWIETLENIOWY	5
3.3.1. Rozmieszczenie parku oświetleniowego	5
3.3.2. Park Podstawowy	5
3.3.3. Aparaty efektowe	5
3.4. STEROWANIE	5
3.5. INSTALACJE	6
3.6. DODATKOWA OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM	7
3.7. OCHRONA PRZECIWPRAZIĘCIOWA	7
3.8. OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA	7
3.8.1. Przejścia instalacji przez przegrody pożarowe	7
3.8.2. Wyłącznik główny przeciwpożarowy prądu	7
3.9. OBLICZENIA	7
4. SPECYFIKACJA URZĄDZEŃ OŚWIETLENIA TECHNOLOGICZNEGO	8
5. LISTA KABLOWA	11
6. WYTYCZNE DLA BRANŻ	18
6.1. WYTYCZNE DLA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ	18
6.2. WYTYCZNE DLA BRANŻY SANITARNEJ	18
6.3. WYTYCZNE DLA BRANŻY MECHANICZNEJ	18
7. RYSUNKI	18

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano w oparciu o:

- Wytyczne dotyczące funkcji obiektu
- Projekt koncepcyjny technologii sceny
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Podkłady architektoniczne
- Zasady sztuki budowlanej, doświadczenie, normy i katalogi

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt opracowano w związku z zamierzeniem wyposażenia Domu Kultury w Suchej Beskidzkiej. Zaprojektowany system oświetlenia technologicznego pozwala na realizację następujących zadań określonych wcześniej w projekcie koncepcyjnym.

Są to:

- akademie, zebrania, konferencje
- występy zespołów tanecznych, chórów
- proste formy teatralne

Założono, że wyposażenie sceny w sprzęt ruchomy ma pozwolić na realizację powyższych zamierzeń w stopniu podstawowym, a stałe instalacje powinny pozwolić na doposażanie sali lub przyłączanie doraźnie wykorzystywanych urządzeń.

Niniejszy projekt wykonawczy zawiera dobór urządzeń, listę kablową oraz schematy rozdzielni sterujących oświetleniem technologicznym. Projekt opracowano jako element projektu wielobranżowego technologii sceny.

W zakresie projektu nie uwzględniono wykonania innych instalacji poza oświetleniem technologicznym sceny, nie ujęto oświetlenia ogólnego widowni, oświetlenia awaryjnego, przeszkodowego oraz systemu gniazd porządkowych na widowni. Te instalacje znajdują się w projekcie instalacji elektrycznych ogólnych. Linię zasilającą rozdzielnię ROT jak i inne WLZ również zawiera projekt instalacji elektrycznych.

3. OPIS TECHNICZNY

3.1. OBWODY OŚWIETLENIA TECHNOLOGICZNEGO

Dla oświetlenia technologicznego sceny zaprojektowano:

- 59 obwody regulowane o numerach 1 do 59. Obwody te będą zasadniczym regulowanym źródłem zasilania halogenowych aparatów oświetlenia sceny. Napięcie obwodów regulowanych będzie sterowane z kabiny oświetlenia w zakresie 0-230V AC. Moc maksymalnego obciążenia obwodów regulowanych wyniesie 2,5kVA (zabezpieczenie 13A). Obwody regulowane będą zasilane z rozdzielnicy ROT pom 0.35.
- 6 obwodów regulowanych o numerach 1W do 6W do sterowania oświetleniem ogólnym widowni. Obwody te będą zasadniczym regulowanym źródłem do zasilania halogenowych lub

żarowych opraw oświetlenia widowni. Napięcie obwodów regulowanych będzie sterowane z kabiny oświetlenia w zakresie 0-230V AC. Moc maksymalnego obciążenia obwodów regulowanych wyniesie 2,5kVA (zabezpieczenie 13A).

Obwody widowni umieszczono w rozdzielnicy ROW zasilanej z pola zasilającego ROT.

Dobór opraw oświetlenia ogólnego widowni, ich rozmieszczenie i instalację przedstawiono w projekcie instalacji elektrycznych ogólnych.

- 26 obwodów nieregulowanych oświetlenia technologicznego sceny o numerach od N1 do N26; Obwody nieregulowane będą służyły do zasilania urządzeń wymagających zasilania napięciem 230V AC 50Hz o stałym poziomie napięcia. Pozwolą one na przyłączenie aparatów typu HMI z wyładowczym źródłem światła, urządzeń efektowych, przyłączenie urządzeń pomocniczych, przystawek efektowych, drobnych elektrycznych elementów inscenizacji, rekwizytów, elementów sterowania aparatów takich jak splitery, konwertery itp. Obwody nieregulowane będą sterowane w trybie zał./wył. z pulpitu PPO w kabinie oświetlenia.

Obwody nieregulowane i umieszczono w rozdzielnicy RON zasilanej z pola zasilającego ROT.

- 4 obwodów roboczych o numerach R1 do R4 do oświetlenia sceny podczas prób, zmian dekoracji, prac porządkowych. Ich zasilanie będzie realizowane z rozdzielnicy obwodów roboczych, którą można wykonać jako część rozdzielnicy RON. Poszczególne obwody będą sterowane z kasy PPO w kabinie operatora oświetlenia.

Szczegółową lokalizację poszczególnych obwodów oświetlenia technologicznego przedstawiono na rys. W-CK-OS-6200. Pokazano tam rozmieszczenie aparatów. Ich typy zostały zebrane w tabeli „Specyfikacja aparatów oświetlenia technologicznego”. Szczegóły dotyczące rozmieszczenia gniazd zasilających poszczególne aparaty oświetleniowe zawiera lista kablowa.

3.2. URZĄDZENIA NASTAWCZO-REGULACYJNE

3.2.1. Nastawnia

Nastawnię planuje się zlokalizować w kabinie operatora oświetlenia w pomieszczeniu nr 1.01. Alternatywnie stanowisko operatora świateł będzie można zaaranżować na podeście na widowni, obok stanowiska akustyka zgodnie z rys. W-CK-OS-6200.

Na stanowisku operatora oświetlenia zostanie zainstalowana nowoczesna nastawnia komputerowa, która umożliwi zarówno sterowanie tradycyjnych aparatów oświetlenia technologicznego stanowiących podstawowe wyposażenie sceny jak również nowoczesnych aparatów inteligentnych.

Zaprojektowana nastawnia będzie włączona do współpracy z zaprojektowanymi tu instalacjami i urządzeniami za pomocą jednolitego systemu sygnałów sterowniczych DMX512. Szczegółowa specyfikacja parametrów nastawni zamieszczona została w „Specyfikacji urządzeń oświetlenia technologicznego”

Oprócz nastawni operator będzie wyposażony w dotykowy pulpit pomocniczy PPO do sterowania obwodów oświetlenia nieregulowanego i roboczego.

3.2.2. Regulatory i rozdzielnia

Rozdzielnia oświetlenia technologicznego ROT wyposażona będzie trzy 24 obwodowe cyfrowe regulatory cyfrowe zawierające w sumie 72 obwody o mocach 2,5kVA każdy. Bloki regulatorów oznaczono na schemacie rozdzielni symbolem RT. Są to regulatory stacjonarne, o budowie pozwalającej na zawieszenie ich na ścianach wewnątrz pomieszczenia. Rozdzielnia ROT będzie zlokalizowana w lewej kieszeni sceny.

Bloki regulatorów posiadają następującą charakterystykę techniczną:

- regulatory cyfrowe stacjonarne,
- moc regulatorów 2,5kVA
- w zestawach po 24 regulatory.
- obudowa szafkowa możliwa do zabudowy naściennej,
- możliwość bezawaryjnej współpracy z obciążeniem indukcyjnym,
- możliwość ustawiania napięcia maksymalnego i minimalnego,
- sterowanie sygnałem DMX
- cicha, bezszumna praca przy naturalnym chłodzeniu bez hałaśliwych wentylatorów

Obwody wyprowadzone z zacisków regulatorów przewodami kabelkowymi YDY3x2, 5 zasila gniazda aparatów rozmieszczonych na scenie i widowni.

Do sterowania oświetleniem widowni przewidziano sześć-obwodowy cyfrowy regulator tyrystorowy. Każdy z obwodów o mocy 2,5kVA. Regulatory będą sterowane sygnałem DMX. Będą zamontowane w stojaku RACK19" razem z aparaturą sterującą DMX. Rack umieszczony będzie obok szaf rozdzielni ROT.

Pole Zasilające rozdzielni ROT zawiera zabezpieczenia wszystkich linii zasilających poszczególne szafki z regulatorami tyrystorowymi ROT. Zlokalizowana w tym samym pomieszczeniu szafa stycznikowa RON obwodów nieregulowanych zasila obwody nieregulowane i robocze instalacji oświetlenia technologicznego sceny. Wszystkie szafy regulatorów i pole obwodów nieregulowanych będą zabezpieczone wraz z zasilającymi je kablami rozłącznikami bezpiecznikowymi zamontowanymi w ROT. W obwodach zasilających szafy regulatorów sceny będą zamontowane styczniki. Wspólne sterowanie tych styczników będzie realizowane z kabiny operatora z pulpitu pomocniczego oświetlenia PPO. Wielkość zabezpieczeń zestawów regulatorów 80A, a przekrój kabli zasilających 5xLgY25mm. W szafie ROT znajdzie swe miejsce także sekcja obwodów świateł roboczych. Sekcja ta zasilana jest z szyn ROT według schematu rys. W-CK-OS-6201.

3.3. PARK OŚWIETLENIOWY

3.3.1. Rozmieszczenie parku oświetleniowego

Rozmieszczenie parku oświetleniowego pokazano na schematycznym rys W-CK-OS-6200.

Aparaty oświetlenia technologicznego należy zamontować:

- na statywach w tylnej części widowni - aparaty prowadzące
- na stałych Podkonstrukcjach Pionowych Widowni (SP1L-w i SP1P-w),
- moście oświetleniowym widowni,
- na stałych Podkonstrukcjach Pionowych Sceny (SP1L i SP1P),
- na moście oświetleniowym sceny 1,
- na stałych Podkonstrukcjach Pionowych Sceny (SP1L i SP1P),
- na moście oświetleniowym sceny 2,
- w kasety K1L w podłodze Sceny,
- w kasety K2L w podłodze Sceny,
- w kasety K2P w podłodze Sceny,
- w kasety K1P w podłodze Sceny

3.3.2. Park Podstawowy

Do oświetlenia podstawowego sceny zaprojektowane zostały nowoczesne, wysokowydajne aparaty oświetleniowe. Zależnie od form działania sceny i potrzeb inscenizacyjnych używane będą różne rodzaje i grupy aparatów oświetleniowych. Przewiduje się wyposażenie sceny w nowoczesne naświetlacze ze źródłami światła LED. Ich uniwersalność polega na dowolności kształtowania barwy światła, a także na dowolności wyboru kierunku świecenia z wykorzystaniem napędów obracających aparatem w osi pionowej i poziomej. Ponadto przewiduje się użycie aparatów profilowych o zmiennej ogniskowej dostosowanej do miejsca montażu reflektora. Reflektory te będą wyposażone w przesłony kadrujące, a część z nich także w przesłony irysowe oraz możliwość projekcji gobo. Oprócz profilowych aparatów energooszczędnych, scena będzie wyposażona w projektory halogenowe PC o mocy 1000W, rozmieszczone na konstrukcjach oświetleniowych sceny i widowni.

3.3.3. Aparaty efektowe

Do realizacji różnorodnych efektów świetlnych projektuje się zamontowanie na scenie i widowni nowoczesnych aparatów efektowych - ruchomych głów i ruchomych naświetlaczy LED. Aparaty te będą rozmieszczone tak, aby możliwe było tworzenie efektów świetlnych z ich synchronicznym działaniem. Ruchome głowy i naświetlacze LED z możliwością sterowania w osiach Pan i Tilt będą sterowane systemem DMX.

3.4. STEROWANIE

Zasadniczym sygnałem sterowniczym wybranym do sterowania oświetleniem regulowanym z nastawni jest system DMX. Dwie linie DMX zostaną poprowadzone do regulatorni ze stanowiska operatora oświetlenia (DMXA oraz DMXB), a następnie 2 linie ze stanowiska na widowni (DMXA/1 oraz DMXB/1). Dalej sieć DMX będzie rozprowadzona zgodnie ze schematem rys W-CK-OS-6202 ze splitera w

rozdzielni ROT do stanowisk aparatów oświetleniowych. Linie zostaną zakończone gniazdami XLR5/F w następujących lokalizacjach:

- w tylnej części widowni na ścianie dla aparatów prowadzących,
- na ścianach (SP1L-w i SP1P-w),
- moście oświetleniowym widowni,
- na ścianach (SP1L i SP1P),
- na moście oświetleniowym sceny 1,
- na ścianach (SP1L i SP1P),
- na moście oświetleniowym sceny 2,
- w kasety K1L w podłodze Sceny,
- w kasety K2L w podłodze Sceny,
- w kasety K2P w podłodze Sceny,
- w kasety K1P w podłodze Sceny.

Instalację sterowniczą DMX wykonać przewodem dedykowanym dla sygnału DMX. Instalację sterowniczą DMX wykonać jako osobne linie według schematu rys W-CK-OS-6202.

Sterowanie obwodów nieregulowanych oświetlenia technologicznego odbywać się będzie z pulpitu dotykowego PPO w kabinie oświetlenia.

Sterowanie obwodów roboczych będzie realizowane z kasety PPO, tablicy inspicjenta Ti.

Sala zostanie wyposażona w system Sterowania oświetleniem widowni z panelami umieszczonymi w poniższych lokalizacjach:

- w kabinie operatora - PPO
- na stanowisku Inspicjenta - Ti
- przy wejściach na widownię panele - TAB1-4

Operator oświetlenie będzie miał możliwość przejęcia sterowania nad oświetleniem widowni, oraz możliwość zablokowania paneli sterujących „TAB”, umieszczonych w obrębie sceny i widowni. Tak aby nikt niepowołany nie mógł włączyć świateł podczas trwającego spektaklu.

3.5. INSTALACJE

Instalacje obwodów oświetlenia technologicznego będą wykonane przewodami kabelkowymi YDY 3x2,5mm rozprowadzanymi w obrębie sceny i widowni w korytkach kablowych blaszanych z przykryciem, rurkach PCV zgodnie z rys. W-CK-OS-6200. Trasy instalacji będą biegły od rozdzielni ROT w tyristorowni do gniazd na scenie i widowni. Do gniazd znajdujących się na ruchomych mostach oświetleniowych i sztankietach uniwersalnych instalacja będzie doprowadzona za pośrednictwem miękkich pasów przewodowych.

3.6. DODATKOWA OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Jako ochrona od porażeń prądem przez dotyk pośredni zastosowane zostanie szybkie wyłączenie w systemie TNS zgodnie z normą PN-IEC-60364-4-4. W celu zwiększenia skuteczności dodatkowej ochrony od porażeń wykonanej w oparciu o zabezpieczenia nadprądowe konieczne jest wykonanie w obrębie sceny, konstrukcji dachu sceny i widowni instalacji wyrównawczej sprowadzonej do głównej szyny wyrównawczej w pomieszczeniu tyrystorowni.

3.7. OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA

W celu zapewnienia długotrwałej bezawaryjnej pracy urządzeń należy zrealizować w instalacji zasilającej ochronę przepięciową. Pierwszy stopień ochrony przepięciowej będzie zainstalowany w rozdzielni głównej – zabezpieczenie B. Drugi stopień ochrony stanowią będą ochronniki kl. C np. typu DEHNGUARD T firmy DEHN zainstalowane w Polu Zasilającym ROR i w rozdzielnicy ROB na czterech szynach rozdzielnic i obniżające mogące tam wystąpić przepięcia do 1,2 – 1,5kV.

3.8. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

3.8.1. Przejścia instalacji przez przegrody pożarowe

Przewody oświetlenia technologicznego w miejscach ich przejść przez ściany i stropy będące przegrodami ogniowymi należy uszczelnić ogniowo do odporności równej odporności przegrody. Przy przejściach przez przegrody będące granicami stref pożarowych do odporności 120 minutowej (F2). Uszczelnienie powinno być wykonane przez uprawnione osoby w technologii posiadającej właściwe certyfikaty np. firmy PROMAT płyta TECHROCK-150/60 oraz powłoka PROMASTOP. (Wskazane jest zastosowanie tej samej technologii w całym budynku.)

3.8.2. Wyłącznik główny przeciwpożarowy prądu

Cała instalacja elektryczna w budynku Teatru zasilana jest z Rozdzielni Głównej. Wyłącznik Przeciwpożarowy Prądu wyłączający rozdzielnię jak i jej odbiory leży poza zakresem niniejszego projektu.

3.9. OBLICZENIA

Bilans mocy

Moc obliczono na podstawie mocy znamionowej dobranych aparatów oświetlenia.

Dla kabla zasilającego oświetlenie technologiczne sceny regulowane, nieregulowane i widowni

Pi moc zainstalowana = 100kW

kj = 0,8

Ps moc szczytowa = 80kW

MOC szczytowa dla kabla zasilającego ROT wynosi:

Ps = 80kW

W obliczeniach pominięto obwody oświetlenia roboczego widowni.

Dobór przewodów do obwodów oświetlenia regulowanego i nieregulowanego:

Obwody 2,5kW

- zabezpieczenie na odpyłwach regulatorów 13A

obciążalność przewodu YDY3x2,5mm² ułożonego wg sposobu E (wg PN-IEC60364-5-523/2001 wynosi 30A

przewody układane w korytku w 1 warstwie z przykryciem $kg = 0,7 \times 30A = 21A$

Przewód YDY3x2,5mm² spełnia wymagania wynikające z obliczenia.

4. SPECYFIKACJA URZĄDZEŃ OŚWIETLENIA TECHNOLOGICZNEGO**SALA WIDOWISKOWA - OŚWIETLENIE SCENICZNE**

Lp.	Opis towaru, usługi	Ilość
1	Komputerowy pulpit nastawczo - sterowniczy typu CHAMSYS MAGICQ 100 PRO 2014 posiadający programową możliwość pracy równoczesnej w 64 środowiskach DMX, łącznie 32.768 kanałów DMX. Z możliwością zapamiętania 5000 CUE, 3096 palet i 5000 grup. Ilość show - nieograniczona. Nastawnia przystosowana do obsługi media serwerów. Posiada wbudowane: 8 enkoderów, 10 faderów, 36 przycisków playback, 4 porty sieciowe, 5 portów USB, 4 wyjścia DMX, 2 wyjścia dla monitorów – mogą być dotykowe, wyposażona w 2 lampki LED dwukolorowe do podświetlania konsoli, możliwość opisu każdego playbacku indywidualnie switch ethernet (ArtNet, Pathport, ACN), wbudowany UPS (~15 min), Wbudowany ciekłokrystaliczny, kolorowy monitor dotykowy. Wbudowany serwer internetowy. Z możliwością dołączania zewnętrznych dodatkowych pól manualnych playback. Wbudowane wejście Audio, wej./wyj/ MIDI, złącze zdalnego sterowania. Wyposażony w klawiaturę zewnętrzną, mysz i pokrowiec przeciw kurzowy. Obudowa w kolorze niebieskim, Dostawa wraz z oryginalnym case transportowym w kolorze niebieskim.	1
2	WALL RACK prod. Strand Lighting. Cyfrowy blok rozdzielczo-sterowniczy sceny DMX / 24 x 2,5 kW. Chłodzony konwekcyjnie - bez wentylatorów. Dostosowany do zawieszania na ścianie, wyposażony w procesor umożliwiający programowanie i korekty wszystkich funkcji z poziomu urządzenia. Wszystkie instalacje wprowadzane do bloku od dołu.	3
3	XLITE prod. SPLS. Cyfrowy blok rozdzielczo -sterowniczy 12 x 2.3 kW . Wyposażony w 12 gniazd shuko na tyle obudowy. Blok z klawiaturą umożliwiającą jego programowanie, z przewodem zasilającym.	2
4	Dystrybutor - wzmacniacz sygnału DMX typu NA SPLITTER 8 RDM wyposażony w 2 wejścia i 8 wyjść, izolowanych optycznie sygnału DMX. Obsługuje protokół RDM. Przystosowany do montażu w systemie rack 19" wyposażony w gniazda XLR 5 pin.	2
5	Naświetlacz oświetlenia roboczego typu EUROLITE LED IP FL 50, wykonany w technologii LED z zastosowaniem pojedynczego modułu COB światła białego o mocy 50W i temperaturze barwowej 6400°K i kącie świecenia 120°. Obudowa o wymiarach 285 x 235 x 145 mm spełniająca normę odporności na zalanie IP 54. Komplet z hakami do zawieszania na rurze Ø 50mm., linką zabezpieczającą i wtyczką uniwersalną schuko.	4

6	Reflektor horyzontowy, naświetlacz typu ETC SOURCE FOUR LED CYC zbudowany z odlewów aluminiowych o bardzo dobrych właściwościach odprowadzania ciepła z optyką typu CYC dla naświetlacza horyzontalnego. Możliwość stosowania optyki zamiennej dla reflektorów typu profilowych serii SOURCE FOUR. Sterowany bezpośrednio sygnałem cyfrowym DMX. Komplet z modulem LED w którego skład wchodzi 60 LED o mocy 2,5 W każdy w następujących kolorach: czerwony, biały, bursztynowy, zielony, cyjan, niebieski, indigo , czterema przesłonami kadrującymi dla optyki typu CYC. W zestawie z linką zabezpieczającą, hakiem do zawieszania na rurze Ø 50mm. i wtyczką uniwersalną schuko.	6
7	Oprawa oświetleniowa typu ruchoma głowa DTS NICK WASH NRG FPR wyposażona w 30 LED RGBW zespołów LED RGBW (pod wspólnymi soczewkami) o wysokiej mocy , zdalnie wybierany zoom liniowy w zakresie 8°-50°, liniową regulacja temperatury barwowej w zakresie od 2700° do 8000° K, efekt stroboskopowy o częstotliwości 0,85 - 10 Hz, Urządzenie posiada możliwość nieograniczonego obrotu w osi PAN i TILT w zakresie 270°(1,2 sekundy). Komplet z hakami do zawieszania na rurze Ø 50mm. linką zabezpieczającą i wtyczką uniwersalną typu schuko	6
8	Oprawa oświetleniowa typu ruchoma głowa DTS JACK z markową żarówką wyładowczą typu 5R o jasności minimalnej 7950 lumenów i temperaturze barwowej 8000°K (PHILIPS. OSRAM lub GE). Wyposażona w elektroniczny układ zapłonowy, wysokiej jakości, wielosoczewkowy układ optyczny (11 soczewek i odbłyśnik) oferuje wydajność na poziomie min 50 tys lux (5 m), tarczę koloru z 18 barw , zdalnie regulowany zoom w trzech zakresach: 1°-2,5°; 2,5°-37°; 38°-46°, zdalnie ustawianą ostrość, efekt stroboskopowy o częstotliwości 0,85 - 10 Hz, tarczę gobosów z 9 gobosami wymiennymi i obrotowymi, dodatkową tarczę 10 gobo wymiennych nieobrotowych, poczwórny pryzmat obrotowy, Urządzenie posiada możliwość nieograniczonego obrotu w osi PAN, zakres obrotu TILT : 270°. Waga maksymalna: 12 kg. Komplet z hakami do zawieszania na rurze Ø 50mm. linką zabezpieczającą i wtyczką uniwersalną typu schuko	8
9	Reflektor PC typu DTS SCENA S 650/1000 zbudowany na bazie profili aluminiowych z optyką 10° - 64°. Komplet z markową żarówką 1000W (PHILIPS. OSRAM lub GE) o temperaturze barwowej 3000°K, obrotowymi skrzydełkami czterolistnymi, ramką na filtr, linką zabezpieczającą, hakiem do zawieszania na rurze Ø 50mm. i wtyczką uniwersalną schuko.	30
10	Reflektor profilowy typu ETC SOURCE FOUR zbudowany z odlewów aluminiowych o bardzo dobrych właściwościach odprowadzania ciepła z regulowaną optyką w zakresie 15°-30°. Komplet z markową żarówką 750W (PHILIPS. OSRAM lub GE) o temperaturze barwowej 3200°K, czterema przesłonami kadrującymi, ramką na filtr, przesłoną iris, uchwytem gobo, linką zabezpieczającą, hakiem do zawieszania na rurze Ø 50mm. i wtyczką uniwersalną schuko.	12
11	Reflektor profilowy typu ETC SOURCE FOUR zbudowany z odlewów aluminiowych o bardzo dobrych właściwościach odprowadzania ciepła z regulowaną optyką w zakresie 25°-50°. Komplet z markową żarówką 750W (PHILIPS. OSRAM lub GE) o temperaturze barwowej 3200°K, czterema przesłonami kadrującymi, ramką na filtr, przesłoną iris, uchwytem gobo, linką zabezpieczającą, hakiem do zawieszania na rurze Ø 50mm. i wtyczką uniwersalną schuko.	4

12	Reflektor prowadzący typu DTS PHARUS 1200, w obudowie wykonanej na bazie profili aluminiowych z optyką 7° - 16°. Wyposażony w liniowy iris, focus, black-out, ramkę do montażu gobo, markową żarówkę wyładowczą 1200W (PHILIPS, OSRAM lub GE) typu FAST FIT, magazynek 5 filtrów barwnych, wtyczkę uniwersalną schuko oraz statyw.	2
13	Lampa stroboskopowa typu SL NITRO 510, wykonany w technologii LED, wyposażony w min. 1350 białych LED'ów o temperaturze barwowej 6500K, podzielonych na 6 niezależnie sterowanych sekcji o łącznej jasności min. 68.000 lumenów. Kąt rozproszenia światła min 120°. Wyposażony w trwałą metalową obudowę przystosowaną do łączenia urządzeń w większe zestawy. Zaopatrzone w zdublowane złącza zasilania (powercon) i sterowania, pozwalające na szeregowe łączenie kilku urządzeń. Sterowany sygnałem DMX, wyposażony w panel komunikacyjny na tylnej obudowie, zaopatrzone w przedprogramowane efekty. z liniową regulacją częstotliwości błysków w zakresie 0 do 30 Hz. Posiada możliwość liniowego ściemniania i rozjaśniania w zakresie od 0 do 100%, oraz świecenia światłem ciągłym. Wymiary zewnętrzne max. 39x27x11 cm, waga max. 7 kg. Komplet z hakami do zawieszania na rurze Ø 50mm, linka zabezpieczająca i wtyczką uniwersalną schuko	2
14	Komplet do transmisji bezprzewodowej sygnału DMX 512 typu CITI THEATRICAL SHOW BABY. Zestaw składa się z sześciu urządzeń uniwersalnych z których każde może być nadajnikiem jak i odbiornikiem, w zależności od konfiguracji. System wykorzystuje 83 pasma przesyłu. Dzięki możliwości swobodnego wyboru kanałów komunikacyjnych, system może być dowolnie komunikowany. od 1 nadajnika i 5 odbiorników, po 3 niezależne zestawy nadajnik/odbiornik. System obsługuje także protokół RDM	1
15	Wytwornica mgły typu HAZEBASE PRO, o mocy 1500W, Pozwalająca na płynną, zdalną regulację ilości wytwarzanego dymu jak i wydajności wbudowanego wentylatora. Sterowana sygnałem cyfrowym DMX. Zabudowana w przenośny case 19". Czas potrzebny na osiągnięcie gotowości pracy - ok 60 sekund. Komplet z 5 litrami dedykowanego płynu.	2
16	Uchwyty łamane do montażu urządzeń oświetlenia scenicznego na rurach fi 50 mm	20
17	Wieża oświetleniowa, system orurowania do montażu oświetlania scenicznego wzmocniona o dł . 3mb	6
18	System sterowania oświetleniem widowni	1
19	Pulpit pomocniczy operatora oświetlenia	1
20	Kaseta podłogowa - front ze stali nierdzewnej	7
21	Wykonanie pojedynczego obwodu oświetleniowego, wraz z rozdzielnią główną obwodów nieregulowanych oraz ułożeniem przewodu sterującego DMX, komplet z gniazdami UNISHUKO, XLR oraz całym niezbędnym osprzętem (koryta itp..)	120
22	Pulpit pomocniczy operatora oświetlenia	1
23	Montaż urządzeń do gotowych instalacji, uruchomienie, szkolenia	1

5. LISTA KABLOWA

IV. LISTA KABLOWA - instalacja oświetlenia technologicznego						
DK SUCHA BESKIDZKA						
Lp	Oznaczenie obwodu	Skąd		Dokąd	Typ gniazda, odbiór	Typ przewodu
1	1	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Tył Widowni - lewa strona	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	1N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Tył Widowni - lewa strona	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	1DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Tył Widowni - lewa strona	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
2	2	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Tył Widowni - prawa strona	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	2N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Tył Widowni - prawa strona	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	2DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Tył Widowni - prawa strona	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
3	3	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni lewy - SP1L-W	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	4	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni lewy - SP1L-W	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	5	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni lewy - SP1L-W	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	6	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni lewy - SP1L-W	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	3N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni lewy - SP1L-W	Schuko p/t - model wg. Zamawiającego	YDY3x2,5m m
	3DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni lewy - SP1L-W	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
4	7	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m

	8	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	9	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	10	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	11	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	12	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	13	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	14	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	15	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	16	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	4N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	5N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	6N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	7N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	4DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad widownią (poł. elastyczne)	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
5	17	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni prawy - SP1P-W	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	18	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni prawy - SP1P-W	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	19	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni prawy - SP1P-W	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	20	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni prawy - SP1P-W	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	8N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy widowni prawy - SP1P-W	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	5DMX	Spliter DMX	pom.0.35 -	Sztankiet pionowy widowni	XLR 3F	Klotz DMX

			tyrystorownia	prawy - SP1P-W		110ohm
6	21	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP1L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	22	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP1L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	23	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP1L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	24	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP1L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	9N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP1L	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	6DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP1L	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
7	24	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	25	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	26	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	27	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	28	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	29	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	30	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	31	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	32	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	33	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	1Rob	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL szare	YDY3x2,5m m
	2Rob	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL szare	YDY3x2,5m m
16N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m	

	17N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	18N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	19N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	10DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 1 (poł. elastyczne)	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
8	34	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP1P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	35	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP1P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	36	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP1P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	37	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP1P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	14N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP1P	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	8DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP1P	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
9	38	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP2L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	39	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP2L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	40	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP2L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	15N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP2L	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	9DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny lewy - SP2L		YDY3x2,5m m
10	41	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	42	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	43	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	44	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	45	ROT szafa	pom.0.35 -	Most oświetleniowy nad	Schuko 16A -	YDY3x2,5m

		regulatorów	tyrystorownia	sceną 2 (poł. elastyczne)	ABL czarne	m
	46	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	47	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	48	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	1Rob	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL szare	YDY3x2,5m m
	2Rob	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL szare	YDY3x2,5m m
	16N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	17N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	18N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	19N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	20N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	21N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	10DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Most oświetleniowy nad sceną 2 (poł. elastyczne)	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
11	49	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP2P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	50	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP2P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	51	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP2P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	22N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP2P	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	11DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Sztankiet pionowy sceny prawy - SP2P	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
12	52	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP1L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	53	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP1L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m

	23N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP1L	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	12DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP1L	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
13	54	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP2L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	55	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP2L	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	24N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP2L	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	13DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP2L	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
14	56	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP2P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	57	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP2P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	25N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP2P	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	14DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP2P	XLR 3F	Klotz DMX 110ohm
15	58	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP1P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	59	ROT szafa regulatorów	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP1P	Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5m m
	26N	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP1P	Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5m m
	15DMX	Spliter DMX	pom.0.35 - tyrystorownia	Kaseta podłogowa sceny - KP1P		Klotz DMX 110ohm
STEROWANIE						
16	DMXa	ROT	pom.0.35 - tyrystorownia	Kabina oświetlenie pom. 1.1	XLR 5F	Klotz DMX 110ohm
	DMXb	ROT	pom.0.35 - tyrystorownia	Kabina oświetlenie pom. 1.1	XLR 5F	Klotz DMX 110ohm
	PPO1	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Kabina oświetlenie pom. 1.1	Rj45	UTP Cat5e
	PPO2	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Kabina oświetlenie pom. 1.1	Rj45	UTP Cat5e
	GK	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Kabina oświetlenie pom. 1.1	Schuko 16A - ABL szare	YDY3x2,5m m

17	DMXa/1	Kabina oświetlenie pom. 1.1	XLR 5M	Łoża reżysera na widowni	XLR 5F	Klotz DMX 110ohm
	DMXb/1	Kabina oświetlenie pom. 1.1	XLR 5M	Łoża reżysera na widowni	XLR 5F	Klotz DMX 110ohm
	GK/a	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Łoża reżysera na widowni	Schuko 16A - ABL szare	YDY3x2,5m m
18	Ti1	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Inspicjent - Lewa strona sceny	Rj45	UTP Cat5e
	Ti2	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Inspicjent - Lewa strona sceny	Rj45	UTP Cat5e
	Gti	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Inspicjent - Lewa strona sceny	Schuko 16A - ABL szare	YDY3x2,5m m
19	Tab1	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Lewe drzwi wejściowe na salę	podłączenie panela	UTP Cat5e
20	Tab2	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Prawe drzwi wejściowe na salę	podłączenie panela	UTP Cat5e
21	Tab3	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Balkon	podłączenie panela	UTP Cat5e
22	Tab4	RON	pom.0.35 - tyrystorownia	Balkon	podłączenie panela	UTP Cat5e

Oznaczenia pomocnicze

pom.0.35 - tyrystorownia	Tyrystorownia - pom. 0.35
Schuko 16A - ABL czarne	YDY3x2,5mm
Schuko 16A - ABL niebieskie	YDY3x2,5mm
Schuko 16A - ABL szare	YDY3x2,5mm
XLR 3F	Klotz DMX 110ohm

6. WYTYCZNE DLA BRANŻ

6.1. WYTYCZNE DLA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

Należy doprowadzić WLZ do zasilania rozdzielni Oświetlenia Scenicznego ROT (pom. 0.35) o mocy 80kW.

Rozdzielenia Oświetlenia scenicznego zasili oprawy oświetlenia Widowni. Przewidywana ilość kanałów 6x2,5Kw

6.2. WYTYCZNE DLA BRANŻY SANITARNEJ

Zysk Ciepła w pom. Tyrystorowi – pom.0.35 wynosi $P_c=1kW$

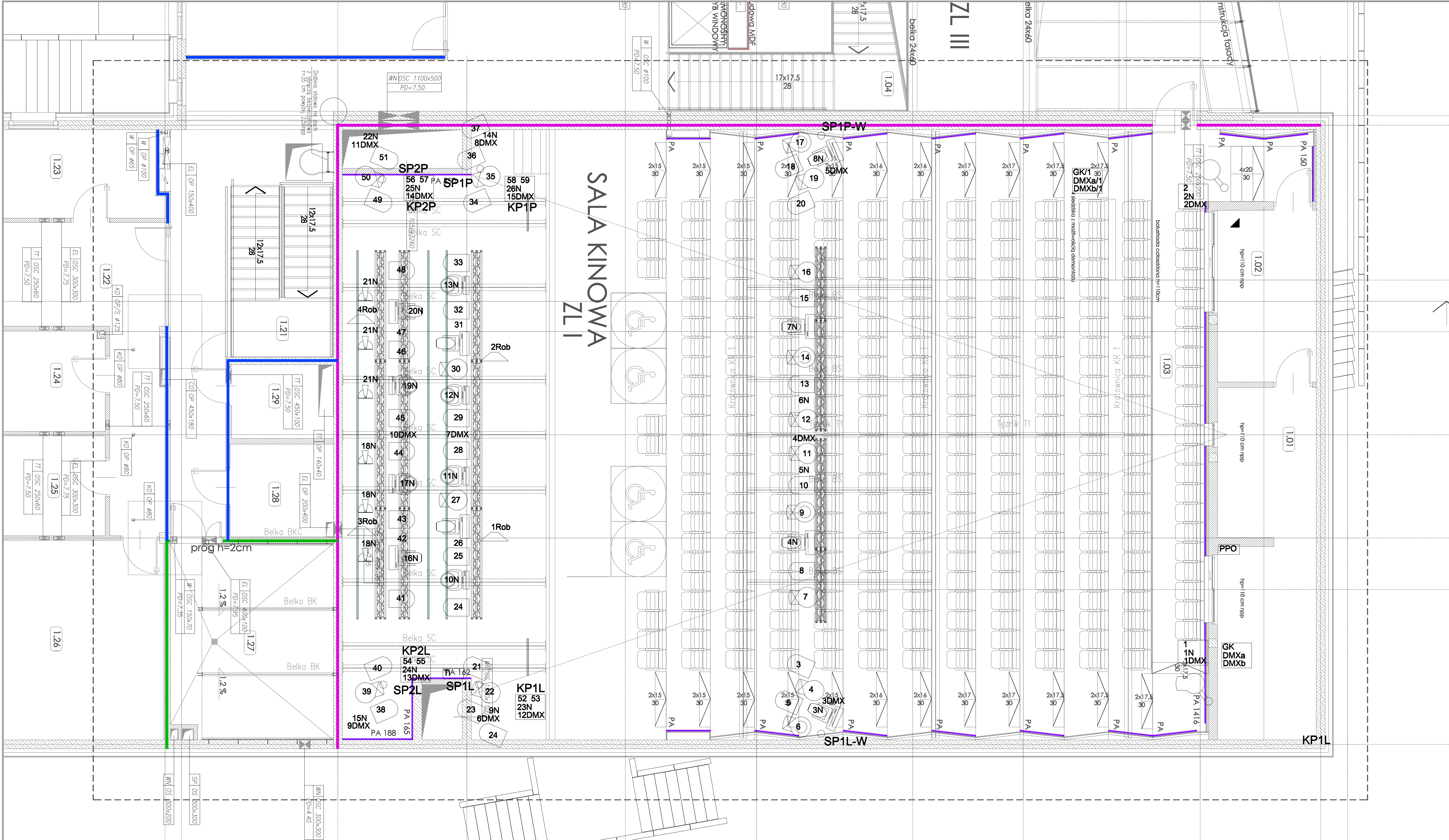
6.3. WYTYCZNE DLA BRANŻY MECHANICZNEJ

Należy przewidzieć poniższe zwijacze kablowe:

- Most Widowni – 30x2,5mm² + DMX
- Most Sceny 1 – 2x (18x2,5mm²) + DMX
- Most Sceny 2 – 2x (18x2,5mm²) + DMX

7. RYSUNKI

- W-CK-OS-6200 - Rozmieszczenie urządzeń oświetlenia technologicznego
- W-CK-OS-6201 - Schemat rozdzielni obwodów oświetlenia technologicznego ROT
- W-CK-OS-6202 - Schemat systemu sterowania DMX
- W-CK-OS-6203 - Rozmieszczenie urządzeń w tyrystorowi
- W-CK-OS-6204 - Schemat sterowania oświetleniem widowni i obwodami niereg.



- Oznaczenia:
- Projektor prowadzący 1200W 7-16 stopni 2 szt.
 - Projektor profilowy 750W 15-35 stopni 12 szt.
 - Projektor profilowy 750W 25-50 stopni 4 szt.
 - Reflektor PC 1000W 30 szt.
 - Ruchoma głowa z żarówką wyładowczą 8 szt.
 - Ruchoma głowa LED RGBW zoom 8-60 stopni 6 szt.
 - Naświetlacz Roczony LED -4szt.
 - Naświetlacz asymetryczny LED - 6szt.

STUDIO PROJEKTOWE ANNY KASPRZYK
 02-634 Warszawa, ul. Miłobędzka 23 tel/fax 844 88 81
 e-mail: spak@spak.com.pl www.spak.com.pl

PROJEKTANT:
 MGR INŻ. ROBERT GORZKIEWICZ MAZ/0298/PW/OE/04
 specjalność: instalacyjno-wzrostle sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

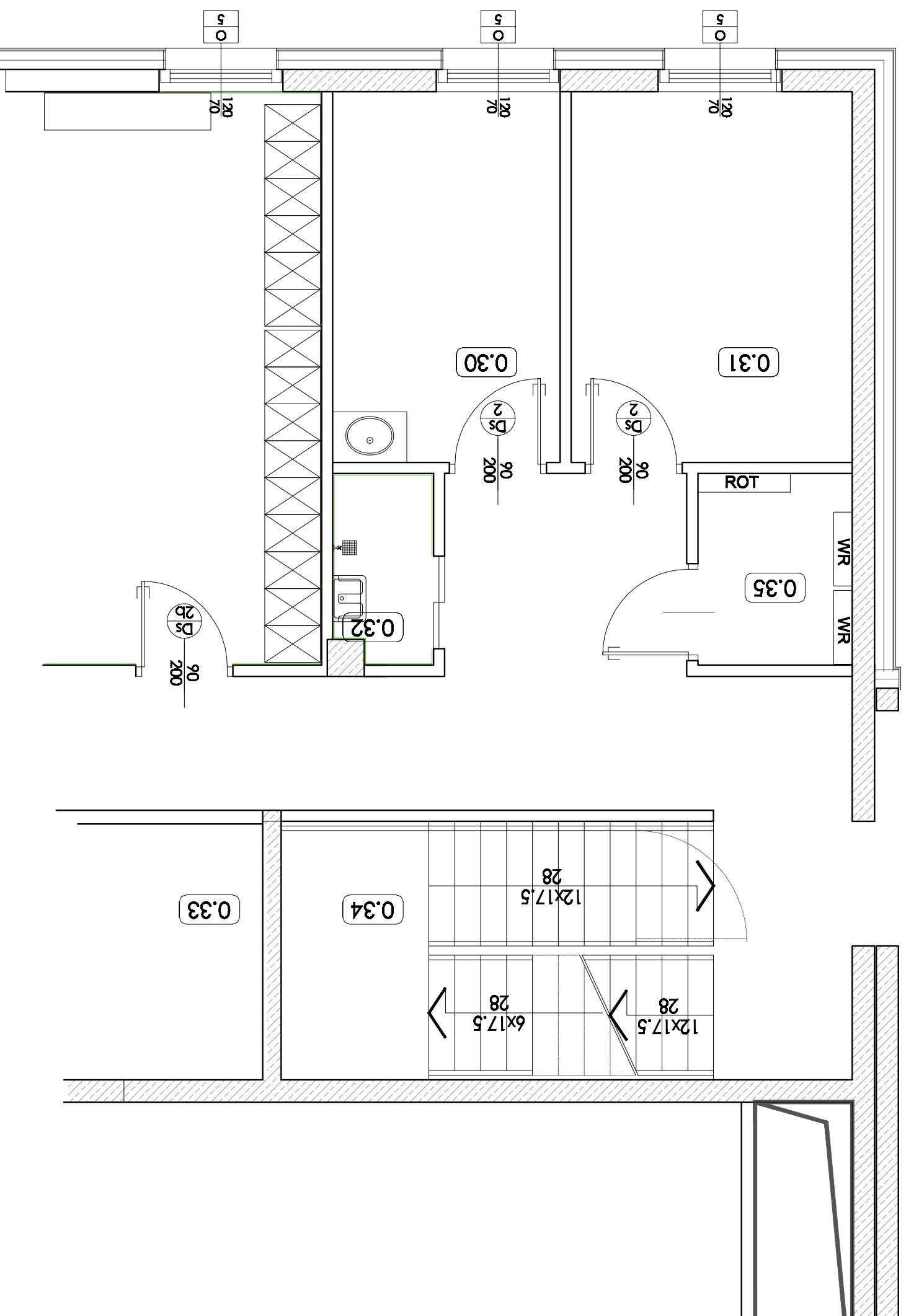
NUMER:
GMINA SUCHA BESKIDZKA
UL. A. MICKIEWICZA 19
34 - 200 SUCHA BESKIDZKA

Tytuł:
CENTRUM KULTURY
PRZY UL. A. MICKIEWICZA
W SUCHEJ BESKIDZKIEJ

ROZMIESZCZENIE URZĄDZEN
OSWIELENIA TECHNOLOGICZNEGO

PROJEKT WYKONAWCZY
OSWIELENIE SCENY
 SKALA: 1:50 DATA: LIPIEC 2015 PRZEBIEG: W-CK-OS-6200

Rysunek stanowi integralną część projektu i należy rozpatrywać go łącznie z projektami branżowymi i wytycznymi szczegółowymi. Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami budowlanymi, projektami oraz zgodnie ze sztuką budowlaną. Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy sprawdzić w odpowiednich projektach branżowych roboty związane. Ewentualne uwagi przedstawić nadzorowi autorskiemu. Prowadzenie robót w oparciu o dokumentację jednej branży bez sprawdzenia odniesień do innych branż jest zabronione. W wypadku stwierdzenia jakichkolwiek rozbieżności pomiędzy projektem i stanem zastanym (istniejącym) w trakcie wykonywania robót należy wezwać nadzór autorski. Wykonywanie dalszych prac jest zabronione. Wszystkie wymiary podane bez miernika są w centymetrach, nie wolno odmierzać żadnych wymiarów z tego rysunku - obowiązkiem Wykonawcy robót jest sprawdzić wszystkie wymiary w naturze i przekazać informację o zmianach w wymiarach do biura architektonicznego. Projekt nie uwzględnia rewizji do instalacji w ścianach i obudowach. Lokalizację i rozmieszczenie urządzeń i przesłać do akceptacji projektanta w ramach nadzoru autorskiego. Wszędzie przejścia instalacji przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczyć do wymaganej odporności ogniowej. Wszystkie przepusty, przebiegi przewodów izolację przeciwwodną należy dokładnie uszczelniać. Narzędzia ścian i podłóg w pomieszczeniach mokrych zabezpieczyć masą uszczelniającą, twardo elastyczną, odporną na działanie grzybów. Jednostanikową na bazie silikonowo-kauczukową i listwą kątową, wszystkie wykończyć kształtownikami ceramicznymi wyblonymi. W miejscach styku ścian murowanych z g-k lub z żelbetem tynk wykonać na szałce. Przed wykonaniem otworów drzwiowych, rewizyjnych, przebiegów instalacyjnych sprawdzić sposób montażu drzwi, klap, rewizji, żaluzji, uszczelnień przeciwpożarowych itd.



Rysunek stanowi integralną część projektu i należy rozpatrywać go łącznie z projektem branżowymi i wytycznymi szczegółowymi. Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami budowlanymi, projektant oraz zgodnie ze sztuką budowlaną. Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy sprawdzić w odpowiednich projektach branżowych roboty związane. Ewentualne uwagi przedstawić nadzorni autorskiemu.

Prowadzenie robót w oparciu o dokumentację jednej branży bez sprawdzenia odrębnie do innych branż jest zabronione. W wypadku stwierdzenia jakichkolwiek rozbieżności pomiędzy projektami i stanem zastanym (istniejącymi) w trakcie wykonywania robót należy wazać nadzór autorski. Wykonywanie dalszych prac jest zabronione.

Wszystkie wymiary podane bez miana są w centymetrach, nie wolno odmierzać żadnych wymiarów z tego rysunku - obowiązkiem Wykonawcy robót jest sprawdzić wszystkie wymiary w naturze i przekazać informacje o zmianach w wymiarach do biura architektonicznego.

Projekt nie uwzględnia rewizji do instalacji w ścianach i obudowach. Lokalizacje i rozmiary należy ustalić na budowie po montażu instalacji i urządzeń i przesłać do akceptacji projektanta w ramach nadzoru autorskiego.

Wszystkie przejścia instalacji przez ściany oddzielenia przeciwpowozowego zabezpieczyć do wymaganej odporności ogniowej. Wszystkie przepusty, przebiega dziurujące izolację przeciwwodną należy dokładnie uszczelnić.

Narodził się i pogłęb w pomieszczeniach mokrych zabezpieczyć masą uszczelniającą, twardo elastyczną, odporną na działanie grzybów, jednostradnikową na bazie silikonowo-akrylowej i listwą kątową, wszystkie wykończyć kształownikami ceramicznymi wyblonymi. W miejscach styku ścian muirowanych z g-k lub z żelbetem tynk wykonać na sfdce.

Przed wykonaniem otworów drzwiowych, rewizyjnych, przebieg instalacyjnych sprawdzić sposób montażu drzwi, kłap, rewizji, żaluzji, uszczelnień przeciwpowozowych itd.



STUDIO PROJEKTOWE ANNY KASPRZYK
02-634 Warszawa, ul. Miobedaka 23 tel./fax 844 88 81
e-mail: spak@spak.com.pl www.spak.com.pl

PROJEKTANT:

MGR INŻ. ROBERT GORZKIEWICZ MAZ/02998/PWOE/04
specjalność: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

WYKONAWCA:

GMINA SUCHA BESKIDZKA
UL. A. MICKIEWICZA 19
34 - 200 SUCHA BESKIDZKA

TITAN:

CENTRUM KULTURY
PRZY UL. A. MICKIEWICZA
W SUCHEJ BESKIDZKIEJ

tel. ew. nr 967/46 967/44 967/73; fax: 12 1922 J Sucha Beskidzka; ad.: 0201 Sucha Beskidzka

RYZNA:

PROJEKT WYKONAWCZY

RYZNA:

OŚWIETLENIE SCENY

ZAMAWIAK:

ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ W TYRYSZTOROWNI

RYZNA:

1:50 LIPIEC 2015 W-CK-OS-6203

