

PROJEKT BUDOWLANY

INWESTYCJA : Projekt zmiany sposobu użytkowania części budynku na Teatr Społeczności Lokalnej wraz z zapleczem przy ul. St.Sempołowskiej 13 w Bielsku-Białej, dz. 341/13 obręb Biała

BRANŻA: elektryczna – instalacja zasilania gniazd wtykowych, oświetlenia, odgromowa i uziemiająca

**LOKALIZACJA
INWESTYCJI :** **BIELSKO - BIAŁA,**
ul. St.Sempołowskiej 13
dz.nr 341/13 obręb Biała

INWESTOR : **Bielskie Stowarzyszenie Artystyczne**
TEATR GRODZKI
ul. Sempołowskiej 13,43-300 Bielsko-B

PROJEKTOWAŁ : **mgr inż. Piotr ZONTEK**
upr.nr 87/98 B-B w specjalności elektrycznej b.o.

data opracowania: 25 lutego 2015r

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU :

- Strona tytułowa	1
- Szczegółowy spis zawartości tomu	2
- Opis techniczny	3-6
- Informacja o BIOZ dla części elektrycznej	7-8
- Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	9
- Uprawnienia i przynależność do Izby projektanta i sprawdzającego	10-11
- Rysunki części elektrycznej	12-16

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wewnętrznej instalacji elektrycznej w części budynku przeznaczanego na Teatr Społeczności Lokalnej wraz z zapleczem w Bielsku – Białej przy ul. St.Sempołowskiej 13 na działce nr 341/13.

2. Podstawa opracowania

Dokumentację opracowano na podstawie:

- Zlecenia inwestora
- Podkładów architektonicznych części budynku
- Obowiązujących przepisów i norm

3. Charakterystyka obiektu

W części budynku Stowarzyszenia Artystycznego „Teatr Grodzki” w Bielsku – Białej przy ul. St.Sempołowskiej 13 projektowana jest zmiana sposobu użytkowania z przeznaczeniem na Teatr Społeczności Lokalnej wraz z zapleczem.

Istniejący budynek zasilany jest z sieci kablowej niskiego napięcia biegnącej wzdłuż ul. Sempołowskiej.

W pomieszczeniu portierni zabudowana jest szafa pomiarowa zawierająca wyłącznik główny przeciwpożarowy oraz miejsce na zabudowę sześciu układów pomiarowych. Dwa miejsca na zabudowę układów pomiarowych są w chwili obecnej niezabudowane – stanowią rezerwę w związku z ograniczeniem działalności prowadzonej w budynku (III piętro oraz część budynku przeznaczona do zmiany sposobu użytkowania).

Wyłącznik przeciwporażeniowy sterowany jest przyciskami p-poż. Zabudowanymi przy głównych drzwiach wejściowych do budynku.

4. Zakres opracowania

- Budowa instalacji elektrycznej zasilania gniazd ogólnego przeznaczenia oraz zasilania urządzeń (centrala wentylacyjna)
- Budowa instalacji oświetleniowej
- Budowa instalacji odgromowej oraz uziemiającej projektowanej części budynku

5. Zasilanie części budynku podlegającej zmianie sposobu użytkowania

Przeznaczona na Teatr część budynku zasilana będzie wewnętrzną linią YLyżo 5x16mm² wyprowadzoną z istniejącej skrzynki pomiarowej zabudowanej w istniejącej portierni. Linie zasilającą zabudować w rurze osłonowej RL 47 pod tynkiem. W.I.z. wprowadzić do rozdzielni obwodowej 4x12mod. zabudowanej jako podtynkowa w pomieszczeniu zaplecza sceny. Rozdzielnię zabudować na wysokości 1,8m nad podłogą (górna krawędź rozdzielni).

W rozdzielni zabudować zabezpieczenia obwodów, zabezpieczenia różnicowo – prądowe oraz ograniczniki przepięć kombinowane (typu 1 i 2).

Obok rozdzielni głównej zabudować rozdzielnię sterowania oświetlenia sali widowiskowej oraz sceny i nagłośnienia. Układ połączeń rozdzielni dobrany zostanie na etapie projektu wykonawczego.

6. Zasilanie gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia oraz urządzeń zabudowanych na stałe

W pomieszczeniach garderoby dla aktorów zaprojektowano zabudowę gniazd ogólnego przeznaczenia 230V, które należy zabudować jako podtynkowe nad blatami stołów do makijażu. W pomieszczeniu zaplecza sceny oraz korytarzu i sali widowiskowych zabudować gniazda na wysokości 0,3m nad podłogą.

W pomieszczeniach sanitarnych, socjalnych i szatniowych zaprojektowano zabudowę gniazd ogólnego przeznaczenia 230V na wysokości 1,0m nad podłogą. Zabudowane gniazda powinny spełniać wymagania szczelności min. IP 43.

Z rozdzielni obwodowej wyprowadzić zasilanie centrali wentylacyjnej, która zabudowana będzie na antresoli technicznej oraz agregatu skraplającego zabudowany na dachu budynku.

Instalację zasilania gniazd wykonać przewodami YDYżo 3x2,5mm² a zasilanie centrali wentylacyjnej oraz agregatu skraplającego przewodami YDYżo 5x2,5mm² układanymi pod tynkiem. Po drewnianej konstrukcji dachu (wyprowadzenie przewodów nad dach dla zasilania agregatu skraplającego) przewody prowadzić w rurach osłonowych ICTA 25.

7. Instalacja oświetlenia pomieszczeń

Oprawy oświetleniowe dobrano biorąc pod uwagę rozkład luminancji zapewniający średnie oświetlenie wewnątrz pomieszczeń:

- widowni - min. 200lx
- zaplecze sceny oraz garderoby - min. 300lx
- sanitarnych - min. 200lx
- korytarze - min. 100lx

W garderobach zabudować należy oświetlenie stanowisk do makijażu artystów zapewniające prawidłowe oświetlenie twarzy – dobór oświetlenia na etapie projektu wykonawczego.

Oświetlenie sceny (reflektory sceniczne) dobrane zostaną na etapie projektu wykonawczego. Sterowanie oświetlenia scenicznego oraz oświetlenia sali widowiskowej zrealizowane będzie z rozdzielni oświetlenia i nagłośnienia scenicznego, które zabudować należy w pomieszczeniu zaplecza sceny. Oświetlenie widowni powinno umożliwiać ściemnianie oświetlenia.

Obliczenia rozkładu luminancji przeprowadzono dla opraw oświetleniowych firmy Pleksiform przy wykorzystaniu opraw z diodowymi źródłami światła (co pozwoli m.in. na regulację natężenia oświetlenia na widowni).

W pozostałych pomieszczeniach łączniki oświetlenia zabudować jako podtynkowe na wysokości 1,2m nad podłogą obok drzwi wejściowych.

Instalację oświetlenia wykonać przewodami YDYżo 3x1,5mm² układanymi pod tynkiem. Po drewnianej konstrukcji dachu przewody prowadzić w rurach osłonowych ICTA 18.

Pomieszczenie widowni, korytarze oraz WC dla niepełnosprawnych wyposażyć w oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne. Dobrane oprawy oświetlenia awaryjnego umożliwiają zapewnienie oświetlenia na poziomie przewyższającym 1lx na drodze przejścia ewakuacyjnego. W pobliżu hydrantów poziom oświetlenia awaryjnego powinien przekraczać 5lx.

Nad drzwiami wyjść ewakuacyjnych oraz nad drzwiami wyjść z WC dla niepełnosprawnych zabudować oprawy ewakuacyjne kierunkowe.

Oprawy oświetlenia awaryjnego powinny pracować w układzie „na ciemno” natomiast oprawy oświetlenia ewakuacyjnego kierunkowego powinna pracować w układzie „na jasno”.

8. Ochrona przeciwporażeniowa

Dla ochrony przeciwporażeniowej zastosować należy szybkie wyłączenie napięcia za pomocą wyłączników nadmiarowoprądowych szybkich serii S300. Ochronę dodatkową zrealizować za pomocą wyłączników przeciwporażeniowych różnicowo – prądowych. Aby ochrona była skuteczna rezystancja uziemienia nie może przekroczyć wartości $R_a < 694 \Omega$ w najbardziej niekorzystnych warunkach środowiskowych.

Instalację elektryczną wykonać należy jako trzyprzewodową (pięcioprzewodową) z wydzielonym przewodem ochronnym PE – instalacja w układzie sieci TN-S.

9. Ochrona przeciwprzepięciowa

W rozdzielni głównej zabudować ograniczniki przepięć kombinowane typu 1 i 2.

Uziemienie ograniczników przepięć wykonać należy jako wspólne z uziemieniem odgromowym (uziemienie otokowe). Połączenie przewodu ochronnego PE instalacji elektrycznej oraz instalacji odgromowej jest możliwe tylko w ziemi.

10. Ochrona przeciwpożarowa

W rozdzielni pomiarowej zabudowanej w pomieszczeniu portierni zabudowany jest rozłącznik z wyzwalaczem wzrostowym stanowiący główny wyłącznik przeciwpożarowy. Wyłącznik sterowany jest przyciskami przeciwpożarowymi, które zabudowane są obok głównych drzwi wejściowych do budynku.

Obok głównego wejścia do projektowanej sali teatralnej zabudować należy przycisk SP22 sterujący istniejącym wyłącznikiem przeciwpożarowym.

Przewody zasilające przycisk przeciwpożarowy musi spełniać warunki zwiększonej wytrzymałości na temperaturę (90°C) – zastosować przewód HDGs 2x1mm² układany pod tynkiem.

Wszystkie przepusty instalacji elektrycznej przechodzące przez przegrody wydzielenia pożarowego uszczelnić materiałem o odporności ogniowej odpowiadającej co najmniej odporności ogniowej przegrody w której jest zastosowany.

11. Instalacja odgromowa i uziemiająca

Pod względem zagrożenia piorunowego obiekt zaliczono do obiektów IV kategorii zagrożenia piorunowego. Instalację odgromową należy wykonać zgodnie z wymaganiami określonymi dla IV kategorii zagrożenia piorunowego (siatka instalacji odgromowej o oku max 20m, przewody odprowadzające co 20m).

Na dach obiektu zabudować należy instalację odgromową z pręta FeZn Ø8 na uchwytych dystansowych dachowych. Zabudowany na dachu agregat skraplający chroniony będzie od wyładowań piorunowych poprzez zwód poziomy zabudowany na kalenicy dachu (wyższa część dachu).

Przewody odprowadzające wykonać z pręta FeZn Ø8 prowadzonego na uchwytych dystansowych ściennych. Połączenie instalacji odgromowej z uziemieniem wykonać w złączach kontrolnych na wysokości 30cm nad ziemią. Do zacisków kontrolnych wprowadzić taśmę FeZn 30x4mm, którą połączyć należy z uziomem.

Jako uziemienie wykonać należy uziemienie otokowe wykonane taśmą uziemiającą FeZn 30x4mm. Do podłączenia z instalacją uziemiającą zacisku PE instalacji elektrycznej, głównej szyny wyrównawczej oraz metalowych elementów konstrukcji budynku należy wyprowadzić taśmę FeZn 30x4 do złączy kontrolnych. Projektowane uziemienie połączyć w ziemi z istniejącym uziemieniem otokowym istniejącego budynku.

12. Bilans mocy

Oświetlenie pomieszczeń	– 1,2kW
Oświetlenie sceny i widowni, nagośnienie	– 11,0kW
Instalacja gniazd 230V ogólnego przeznaczenia	– 3x0,8kW
Centrala wentylacyjna	– 3,0kW
Agregat skraplający	– 5,0kW
Sanitariaty	– 1,8kW
Razem moc zainstalowana	– 24,4kW

Współczynnik równoczesności: $k = 0,81$

Moc przyłączeniowa – 19,8kW

Instalacja elektryczna w projektowanych pomieszczeniach zasilaną będzie w ramach istniejącego przydziału mocy, bez konieczności występowania do przedsiębiorstwa energetycznego o określenie warunków zasilania (istniejąca rezerwa mocy dla układów niewykorzystywanych pomiarowych III piętra oraz części budynku przeznaczonego dla zmiany sposobu użytkowania na teatr).

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**Projekt zmiany sposobu użytkowania części budynku na Teatr
Społeczności Lokalnej wraz z zapleczem przy
ul. St.Sempołowskiej 13 w Bielsku-Białej,
dz. 341/13 obręb Biała**

**BRANŻA: elektryczna – instalacja zasilania gniazd
wtykowych, oświetlenia, odgromowa i uziemiająca**

Inwestor:

**Bielskie Stowarzyszenie Artystyczne
TEATR GRODZKI
ul. Sempołowskiej 13, 43-300 Bielsko-Biała**

Projektował:

**Usługi Elektryczne Piotr Zontek
Nr uprawnień 87/98 B-B
SLK/IE/0765/01**

Bielsko - Biała, 25-02-2015r

1. Zakres robót

- zabudowa przycisku przeciwpożarowego
- zabudowa rozdzielni obwodowej
- budowa instalacji elektrycznej zasilania gniazd wtykowych oraz oświetlenia w budynku
- budowa instalacji odgromowej oraz uziemiającej budynku

2. Elementy mogące stwarzać zagrożenie

instalacja elektryczna w istniejącej części budynku, praca na wysokości, praca przy użyciu sprzętu i elektroprzętu mechanicznego

3. Przewidywane zagrożenia

Największym zagrożeniem przy tego typu pracach jest porażenie prądem elektrycznym ze skutkiem śmiertelnym oraz upadek z wysokości (przy montażu opraw i instalacji odgromowej). Porażenie prądem elektrycznym może nastąpić w momencie przygotowywania miejsca pracy w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych (istniejąca skrzynka pomiarowa).

Innym zagrożeniem może być upadek z wysokości przy montażu opraw oświetleniowych i instalacji odgromowej oraz skaleczenie sprzętem i elektroprzętem ręcznym w trakcie wykonywania prac.

4. Sposób prowadzenia instruktażu

Przed przystąpieniem do robót kierujący pracownikami przeprowadza instruktaż BHP wskazując miejsca zagrożenia oraz sposoby zabezpieczenia przed wypadkiem.

5. Wskazanie środków zapobiegającym niebezpieczeństwu wypadku

- › wyłączyć i uziemić urządzenie energetyczne
- › wywiesić tablice ostrzegawcze o treści "nie załączać"
- › odpowiednio oznaczyć miejsce pracy
- › egzekwować od pracowników stosowania właściwych środków ochrony indywidualnej, odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi i sprzętu
- › ściśle stosować się do uzgodnień branżowych

OŚWIADCZENIE

o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej

Oświadczam, że projekt budowlany (opracowanie z **25-02-2015r**) dotyczący inwestycji:

**Projekt zmiany sposobu użytkowania części budynku na Teatr
Społeczności Lokalnej wraz z zapleczem przy
ul. St.Sempołowskiej 13 w Bielsku-Białej,
dz. 341/13 obręb Biała**

**BRANŻA: elektryczna – instalacja zasilania gniazd
wtykowych, oświetlenia, odgromowa i uziemiająca**

Opracowany na rzecz inwestora:

**Bielskie Stowarzyszenie Artystyczne
TEATR GRODZKI
ul. Sempołowskiej 13, 43-300 Bielsko-Biała**

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest
kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant:

Międzybrodzie Bialskie 25-02-2015r.

Sprawdził:

Nowa Wieś 25-02-2015r.