PROJEKT BUDOWLANY

**ROZBUDOWA BUDYNKU M-GOK O AMFITEATR I SALĘ KAMERALNĄ W RAMACH REALIZACJI INWESTYCJI PN.: „REWITALIZACJA PRZESTRZENI PUBLICZNEJ POPRZEZ DOBUDOWANIE AMFITEATRU WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU PRZY M-GOK W KOWALEWIE POMORSKIM**

**INWESTOR:**

Gmina Kowalewo Pomorskie

Plac Wolności 1

87-410 Kowalewo Pomorskie

**ADRES INWESTYCJI:**

dz. o nr ewid. 156/1, 156/3

obręb 0003

**BRANŻA:**

elektryczna

**KATEGORIA OBIEKTU:**

IX

**DATA OPRACOWANIA:**

styczeń 2017 r.

|  |
| --- |
| Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane ( tekst jednolity Dz.U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.) Oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Imię Nazwisko | Numer uprawnień | Branża | Podpis |
| Projektant | inż. Karol Gołębiewski | POM/179/PWOE/08 | elektryczna |  |
| Asystent projektanta | inż. Ireneusz Gwiazda |  | elektryczna |  |

Spis treści

I. OPIS TECHNICZNY 3

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA 3

2. PODSTAWA OPRACOWANIA 3

3. ZAKRES OPRACOWANIA 3

4. ZASILANIE I POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ 3

5. Instalacja oświetlenia ogólnego 3

6. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego 4

7. Instalacja gniazd wtykowych 4

8. Ochrona przeciwporażeniowa 4

9. Ochrona przeciwprzepięciowa 4

10. Pomiary odbiorcze instalacji 5

II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA „BIOZ” 6

III. ZAŁACZNIKI FORMALNO PRAWNE 9

IV. RYSUNKI TECHNICZNE 10

Spis rysunków

E-1 Zagospodarowanie terenu skala 1:1000

E-2 Sala kameralna - oświetlenie skala 1:100

E-3 Sala kameralnaa - gniazda skala 1:100

E-4 Schemat rozdzielnicy R-S

E-5 Amfiteatr – oświetlenie skala 1:100

E-6 Amfiteatr – gniazda skala 1:100

E- 7 Schemat rozdzielnicy R-Amf

# 

# I. OPIS TECHNICZNY

# PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany branży elektrycznej dla budynku M-GOK o amfiteatr, budowa budynku z salą kameralną w ramach realizacji inwestycji pn.: „Rewitalizacja przestrzeni publicznej poprzez dobudowanie amfiteatru wraz z zagospodarowaniem terenu przy M-GOK w Kowalewie Pomorskim”.

Inwestycja zlokalizowana będzie w miejscowości Kowalewo Pomorskie na dz. o nr ewid. 156/1 oraz 156/3. Inwestorem jest Gmina Kowalewo Pomorskie, ul. Plac Wolności 1, 87-410 Kowalewo Pomorskie.

# PODSTAWA OPRACOWANIA

* Projekt opracowano w oparciu o:
* Zlecenie inwestora;
* Własne oględziny terenu;
* Mapa do celów projektowych dla dz. o nr ewid. 156/1 oraz 156/3;
* Uzgodnienia z inwestorem;
* Uzgodnienia międzybranżowe;
* Obowiązujące normy i przepisy,

oraz warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;

# ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie swym zakresem obejmuje:

* Instalację elektryczną wewnętrzną;
* Instalację oświetlenia podstawowego;
* Instalację gniazd wtykowych
* Instalację oświetlenia ewakuacyjnego;
* Instalację podświetlenia wieży.

# ZASILANIE I POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Obiekt ten zasilany jest obecnie z istniejącego złącza kablowego. Planowane zamierzenie budowlane nie wymaga zwiększenia mocy przyłączeniowej. Przy wejściu do budynku zainstalowana jest rozdzielnica główna obiektu. Z rozdzielnicy tej wyprowadzić należy przewód zasilający YDY 5x6mm2 i wprowadzić do projektowanej rozdzielnicy R-S. Projektowaną rozdzielnicę R-Amf zasilić należy z istniejącej rozdzielnicy zasilającej urządzenia wentylacyjne.

Obiekt wyposażony jest w Główny Przeciwpożarowy Wyłącznik Prądu. Schematy projektowanych rozdzielnic R-S oraz R-Amf zamieszczone zostały w części rysunkowej.

# Instalacja oświetlenia ogólnego

Obwody oświetleniowe zasilić należy z projektowanej rozdzielnicy R-S oraz R-Amf. W sanitariatach oraz pomieszczeniach wilgotnych zaprojektowano oprawy oświetleniowe szczelne. Przewody zasilające oprawy oświetlenia ogólnego należy instalować pod tynkiem. Należy stosować przewód YDYpżo 3\*1,5mm2 oraz YDYpżo 4\*1,5mm2. W amfiteatrze przewidziano montaż skrzynki R-ośw, w której należy zainstalować wyłączniki oświetlenia oraz sterownik opraw RGB. W miejscach pokazanych na rysunku zamontować należy wentylatory wyciągowe. Zasilanie z obwodów oświetleniowych. Rozmieszczenie opraw oraz osprzętu zamieszczono na odpowiednich rysunkach. Natężenie oświetlenia obliczone zostało przy pomocy programu DIALUX.

# Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego

Do oświetlenia ewakuacyjnego wykorzystano oprawy oświetlenia ogólnego. Oznaczono je na rysunkach jako ewakuacyjne. Wyposażone zostaną one w moduły oświetlenia awaryjnego samotestujące się z 3-godzinną funkcją podtrzymania zasilania. Natężenie oświetlenia na powierzchni dróg ewakuacyjnych wg. obliczeń wyniesie min. 1 lx. Dodatkowo należy zamontować oprawy kierunkowe z piktogramami podświetlone od środka z 3-godzinną funkcją podtrzymania. Nad drzwiami wejściowymi od zewnątrz zaprojektowano oprawy awaryjne zewnętrzne Natężenie oświetlenia obliczone zostało przy pomocy programu DIALUX.

# Instalacja gniazd wtykowych

Instalację gniazd wtykowych 1-fazowych wykonać należy przewodem YDYpżo 3\*2,5mm2 pod tynkiem, lub w przestrzeni sufitów podwieszanych. Należy zastosować gniazda wtykowe podtynkowe z uziemieniem. W pomieszczeniach wilgotnych zastosować gniazda szczelne. Instalację gniazd wtykowych 3-fazowych wykonać należy przewodem YDYżo 5\*2,5mm2 pod tynkiem, lub w przestrzeni sufitów podwieszanych. Zasilanie obwodów gniazd wtykowych 1-fazowych oraz 3-fazowych odbywać się będzie z projektowanej rozdzielnicy R-S oraz R-Amf.

W miejscach pokazanych na rysunku zasilić należy przepływowe podgrzewacze wody oraz centralę wentylacyjną. Do zasilania pieców zamontować należy gniazda wtykowe. Piece wyposażone w regulatory temperatury oraz programatory tygodniowe.

# Ochrona przeciwporażeniowa

Jako system ochrony od porażeń przyjęto w projektowanym obiekcie szybkie wyłączenie zasilania w układzie TN-S przez zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych bezpośredniego działania.

Styki ochronne gniazd wtykowych, obudowy metalowe osprzętu elektrycznego oraz oprawy oświetleniowe połączyć z przewodami ochronnymi PE.

# Ochrona przeciwprzepięciowa

Jako ochronę przeciwprzepięciową zaprojektowano zainstalowanie ochronników przepięciowych w rozdzielnicy R-S oraz R-Amf. Będzie to zintegrowany ochronnik klasy B + C typu SPN801 prod. Hager. Ochronnik ten stanowić będzie ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi oraz przed bezpośrednim działaniem prądów piorunowych i jego zadaniem będzie ograniczanie przepięć do poziomu mniejszego niż 1,5kV.

# Pomiary odbiorcze instalacji

Po zakończeniu wszystkich robót należy wykonać następujący pomiary:

- skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,

- rezystancji izolacji przewodów,

- parametrów wyłączników różnicowoprądowych,

- natężenia oświetlenia pomieszczeń,

- natężenia oświetlenia ewakuacyjnego.

Z przeprowadzonych pomiarów należy sporządzić protokoły.

# II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA „BIOZ”

1. Podstawa prawna

Podstawą sporządzenia planu jest Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.(Dz. U. Nr 151, póz. 1256)

2. Prace szczególnie niebezpieczne

Przez prace szczególnie niebezpieczne rozumie się prace, o których mowa w niniejszym rozdziale, oraz prace określone jako szczególnie niebezpieczne w innych przepisach dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy lub w instrukcjach eksploatacji urządzeń i instalacji, a także inne prace o zwiększonym zagrożeniu lub wykonywane w utrudnionych warunkach, uznane przez pracodawcę jako szczególnie niebezpieczne.

Pracodawca powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych, a zwłaszcza zapewnić:

1) bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób,

2) odpowiednie środki zabezpieczające,

3) instruktaż pracowników obejmujący w szczególności:

a) imienny podział pracy,

b) kolejność wykonywania zadań,

c) wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.

3. Prace na wysokości

Pracą na wysokości w rozumieniu rozporządzenia jest praca wykonywana na powierzchni znajdującej się na wysokości co najmniej 1,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi. Do pracy na wysokości nie zalicza się pracy na powierzchni, niezależnie od wysokości, na jakiej się znajduje, jeżeli powierzchnia ta:

1) osłonięta jest ze wszystkich stron do wysokości co najmniej 1,5 m pełnymi ścianami lub ścianami z oknami oszklonymi,

2) wyposażona jest w inne stałe konstrukcje lub urządzenia chroniące pracownika przed

upadkiem z wysokości.

Na powierzchniach wzniesionych na wysokość powyżej 1,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi, na których w związku z wykonywaną pracą mogą przebywać pracownicy, lub służących jako przejścia, powinny być zainstalowane balustrady składające się z poręczy ochronnych umieszczonych na wysokości co najmniej 1,1 m i krawężników o wysokości co najmniej 0,15 m. Pomiędzy poręczą i krawężnikiem powinna być umieszczona w połowie wysokości poprzeczka lub przestrzeń ta powinna być wypełniona w sposób uniemożliwiający wypadnięcie osób.

Jeżeli ze względu na rodzaj i warunki wykonywania prac na wysokości zastosowanie balustrad, o których mowa jest niemożliwe, należy stosować inne skuteczne środki ochrony pracowników przed upadkiem z wysokości, odpowiednie do rodzaju i warunków wykonywania pracy.

Prace na wysokości powinny być organizowane i wykonywane w sposób nie zmuszający pracownika do wychylania się poza poręcz balustrady lub obrys urządzenia, na którym stoi. Przy pracach na: drabinach, klamrach, rusztowaniach i innych podwyższeniach nie przeznaczonych na pobyt ludzi, na wysokości do 2 m nad poziomem podłogi lub ziemi nie wymagających od pracownika wychylania się poza obrys urządzenia, na którym stoi, albo przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała grożącej upadkiem z wysokości, należy zapewnić, aby:

1) drabiny, klamry, rusztowania, pomosty i inne urządzenia były stabilne i zabezpieczone przed nie przewidywaną zmianą położenia oraz posiadały odpowiednią wytrzymałość na przewidywane obciążenie,

2) pomost roboczy spełniał następujące wymagania:

a) powierzchnia pomostu powinna być wystarczająca dla pracowników, narzędzi i niezbędnych materiałów,

b) podłoga powinna być pozioma i równa, trwale umocowana do elementów konstrukcyjnych pomostu,

c) w widocznym miejscu pomostu powinny być umieszczone czytelne informacje o wielkości dopuszczalnego obciążenia.

Przy pracach wykonywanych na rusztowaniach na wysokości powyżej 2 m od otaczającego poziomu podłogi lub terenu zewnętrznego oraz na podestach ruchomych wiszących należy w szczególności:

1) zapewnić bezpieczeństwo przy komunikacji pionowej i dojścia do stanowiska pracy,

2) zapewnić stabilność rusztowań i odpowiednią ich wytrzymałość na przewidywane

obciążenia,

3) przed rozpoczęciem użytkowania rusztowania należy dokonać odbioru technicznego

w trybie określonym w odrębnych przepisach.

Rusztowania i podesty ruchome wiszące powinny spełniać wymagania określone odpowiednio w odrębnych przepisach oraz w Polskich Normach.

4 Ustalenia planu

4.1. Wykaz zagrożeń występujących podczas realizacji robót

Podstawowe zagrożenia w trakcie prac przedstawia poniższa tabela .

|  |  |
| --- | --- |
| Rodzaj zagrożenia | Rodzaj robót |
| Upadek z wysokości | Montaż kamer i opraw oświetleniowych |
| Porażenie prądem | Obsługa urządzeń elektrycznych |
| Uszkodzenia ciała | Obsługa maszyn i narzędzi  Nieprzestrzeganie przepisów BHP |

4.2 Instruktaż pracowników przed rozpoczęciem prac

Przed rozpoczęciem prac należy przeprowadzić następujące czynności:

• sprawdzenie posiadania przez pracowników kwalifikacji przewidzianych odrębnymi przepisami dla danego stanowiska

• sprawdzenie posiadania orzeczenia lekarskiego o dopuszczeniu do określonej pracy

• sprawdzenie wiedzy pracownika o pracach szczególnie niebezpiecznych

• wydanie pracownikom środków ochrony indywidualnej

W trakcie prac należy prowadzić bezpośredni nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone osoby.

4.3. Środki zapobiegające niebezpieczeństwom

Do podstawowych środków technicznych i organizacyjnych należy zaliczyć:

• zabezpieczenie i właściwe oznakowanie placu budowy w celu uniemożliwienia wstępu osobom postronnym

• zatrudnienie osób z odpowiednimi kwalifikacjami zawodowymi oraz przeszkoleniem bhp

• przygotowanie zaplecza socjalnego dla pracowników

• wydanie środków ochrony osobistej

• odpowiednie oznakowanie miejsca poboru energii elektrycznej niezbędnych do budowy.

• skład materiałów wykonać w miejscu i w sposób nie stwarzający zagrożenia.

• roboty budowlane należy przeprowadzać zgodnie z projektem i pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania pracami budowlanymi.

# III. ZAŁACZNIKI FORMALNO PRAWNE

# IV. RYSUNKI TECHNICZNE