

INWESTOR: GMINA MIASTA GNIEWKOWO  
UL. 17 STYCZNIA 11  
88-140 GNIEWKOWO

OBIEKT: **TEATR LETNI W GNIEWKOWIE**  
UL. DWORCOWA 17  
DZIAŁKA NR 933  
88-140 GNIEWKOWO

TEMAT: **TEATR LETNI W GNIEWKOWIE – BUDOWA  
SCENY WRAZ Z ZAPLECZEM ORAZ  
ZAGOSPODAROWANIE TERENU PRZY RATUSZU**

BRANŻA: **ELEKTRYCZNA**

RODZAJ OPRACOWANIA: **PROJEKT BUDOWLANY**

	<i><b>Imię i Nazwisko</b></i>	<i><b>Uprawnienia</b></i>	<i><b>Podpis</b></i>
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Krzysztof Ochocki		
PROJEKTANT :	mgr inż. Andrzej Stefański	ABIT – II-7342-46/99	

Gniewkowo 05.2021

## TEATR LETNI W GNIEWKOWIE

### OŚWIADCZENIE:

Oświadczam się, że dokumentacja: „Teatr letni w Gniewkowie – budowa sceny wraz z zapleczem oraz zagospodarowanie terenu przy Ratuszu - instalacja elektryczna” Gniewkowo ul. Dworcowa 17 dz. nr 933, wykonana dla Gminy Gniewkowo, została wykonana zgodnie z otrzymanym zleceniem, z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz normami i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

	<b><i>Imię i Nazwisko</i></b>	<b><i>Uprawnienia</i></b>	<b><i>Podpis</i></b>
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Krzysztof Ochocki		
PROJEKTANT :	mgr inż. Andrzej Stefański	ABIT – II-7342-46/99	

Gniewkowo 05.2021

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **Część opisowa**

Opis techniczny

TE- 05/21 - 00

### **Część rysunkowa**

1 Plan instalacji elektrycznych – przyziemie – gniazda wtykowe	TE-05/21- 01
2 Plan instalacji elektrycznych – przyziemie – oświetlenie	TE-05/21- 02
3 Schemat instalacji elektrycznych – rozdzielnia RG	TE-05/21- 10
4 Schemat instalacji elektrycznych – sterowanie oświetleniem na ścianie	TE-05/21- 15
5 Schemat instalacji elektrycznych – sterowanie oświetleniem na murze	TE-05/21- 16
5 Schemat instalacji elektrycznych – połączenia wyrównawcze	TE-05/21- 20

## **1.1. Opis techniczny**

1.1.1. Zakres opracowania

1.1.2. Podstawa opracowania

1.1.3. Opis przyjętych rozwiązań

1.1.3.1. Rozdzielnica RG

1.1.3.2. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu GWP

1.1.3.3. Instalacja oświetlenia wewnętrznego

1.1.3.4. Instalacja oświetlenia zewnętrznego

1.1.3.5. Instalacja gniazd wtykowych

1.1.4. Połączenia wyrównawcze

1.1.5. Ochrona od porażeń

1.1.6. Ochrona przeciwprzepięciowa

1.1.7. Wytyczne bhp

1.1.8. Wytyczne wykonawcze

1.1.9. Wytyczne dla planu BIOZ

## TEATR LETNI W GNIEWKOWIE

**1.1.1. Zakres opracowania** obejmuje instalację elektryczną budynku teatru letniego w Gniewkowie:

- WLZ
- rozdzielnice obiektowe
- instalację gniazd wtykowych 230 V
- instalację gniazd wtykowych 400 V
- instalację oświetleniową
- przed przystąpieniem do prac obiektowych Inwestor zamówi moc przyłączeniową od Dostawcy energii elektrycznej uwzględniając moc potrzebną do wykonania rozbudowy.

**1.1.2. Podstawa opracowania :**

- zlecenie Inwestora
- wizja lokalna
- uzgodnienie z Inwestorem
- obowiązujące przepisy, warunki techniczne oraz normy

**1.1.3. Opis przyjętych rozwiązań**

### **1.1.3.1. Rozdzielnica RG**

Na przyziemiu budynku należy zabudować rozdzielnicę RG. Rozdzielnicę RG należy zasilić z istniejącej rozdzielnicy RB w Ratuszu. Rozbudowa rozdzielnicy RB nie wchodzi w zakres opracowania. Z rozdzielnicy RB do rozdzielnicy RG należy ułożyć WLZ kablem YKY 4x35 mm<sup>2</sup>. WLZ poza budynkiem układać w wykopie o głębokości 0,7 m na 10 cm warstwie podsypki piaskowej i po ułożeniu zasypać go 10 cm warstwą piasku. Na piasek należy nasypać 20 cm ziemi i ułożyć folię z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego.

Przed ułożeniem kabla na dnie wykopu ułożyć taśmę ocynkowaną Fe/Zn 30 x 4 mm jako uziemienie ochronne, zasypując ją 10 cm warstwą gruntu rodzimego. Uziemienie powinno mieć rezystancję nie większą niż 10 Ω. W przypadku nie uzyskania wymaganej oporności uziomu należy wbić w ziemię i połączyć z taśmą pręty ocynkowane.

W budynku kabel prowadzić w rurze ochronnej pod warstwą tynku.

Rozdzielnicę RG wykonać zgodnie ze schematem nr 10. W rozdzielnicy RG należy zabudować Główny Wyłącznik Prądu GWP. Z rozdzielnicy RG zasilić projektowane instalacje odbiorcze budynku.

### **1.1.3.2. Główny wyłącznik prądu GWP**

W rozdzielnicy RG umieścić rozłącznik izolacyjny 125 A z wyzwalaczem napięciowym (wzrostowym) jako wyłącznik przeciwpożarowy wyłącznik prądu GWP.

Na scenie w miejscu oznaczonym na planie instalacji elektrycznej nr 01 umieścić przycisk pożarowy z szybką (przeciwpożarowy wyłącznik prądu GWP). Zadziałanie przycisku rozłącza rozłącznik izolacyjny w rozdzielnicy RG.

### **1.1.3.3. Instalacja oświetlenia wewnętrznego**

W budynku projektuje się instalację oświetleniową zgodnie z planem nr 02. Do obliczeń założono natężenie oświetlenia zgodnie z normą PN-EN 12464-1. Przyjęte oprawy zaznaczono na planie. Dopuszcza się stosowanie opraw równoważnych. Oprawy awaryjne należy wyposażyć we własne źródło podtrzymania (moduł na 1h). Zastosowano oświetlenie ewakuacyjne. Instalację oświetlenia wykonać jako podtynkową. Wyłączniki oświetlenia umieścić na wysokości 1,3 m. W pomieszczeniach mokrych stosować osprzęt hermetyczny IP44. Instalację wykonać przewodami YDYpżo 3x2,5 mm<sup>2</sup>, YDYpżo 3x1,5 mm<sup>2</sup> oraz YDYpżo 4x2,5 mm<sup>2</sup> i YDYpżo 4x1,5 mm<sup>2</sup> do opraw z wbudowanym źródłem podtrzymania. Na scenie przewody prowadzić w rurze PCV.

### **1.1.3.4. Instalacja oświetlenia zewnętrznego**

Na terenie należącym przewiduje się oświetlenie zewnętrzne. Projektuje się oświetlenie na murze oraz na ścianie zewnętrznej budynku socjalnego. Zastosować oprawy LED IP65. Obwody oświetlenia zewnętrznego należy zasilić z rozdzielnicy RG. W rozdzielnicy RG projektuje się zabezpieczenie i sterowanie poszczególnych obwodów oświetlenia zewnętrznego.

Sterowanie oświetleniem odbywa się z wyborem za pomocą przełącznika:

- ręczne
- pozycja 0
- automatyczne (za pomocą programatora czasowego cyfrowego)

### **1.1.3.5. Instalacja gniazd wtykowych**

W budynku projektuje się instalację gniazd wtykowych 230 V i 400/230V zgodnie z planem nr 01. Instalację wykonać przewodami YDYpżo 5x6 mm<sup>2</sup>, YDYpżo 3x2,5 mm<sup>2</sup> oraz YDYpżo 3x1,5 mm<sup>2</sup>. Instalację gniazd wykonać jako podtynkową. W pomieszczeniach mokrych stosować osprzęt hermetyczny IP44 a gniazda montować na wysokości 1,2 m. W pozostałych pomieszczeniach gniazda montować na wysokości 0,3 m. Na scenie przewody prowadzić w rurze PCV.

### **1.1.4. Połączenia wyrównawcze**

W budynku należy wykonać główną szynę wyrównawczą oraz połączenia wyrównawcze.

Lokalne szyny wyrównawcze oraz połączenia wyrównawcze należy też wykonać w obrębie poszczególnych rozdzielnic obiektowych. Ochroną należy objąć wszystkie części przewodzące dostępne, które w normalnych warunkach nie są pod napięciem, ale mogą pod nim być w przypadku uszkodzenia izolacji roboczej. Połączenia wyrównawcze należy wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41. Połączenia wyrównawcze powinny również obejmować zaciski PE w rozdzielnicach obiektowych oraz rurociągi wody, instalację c.o., nowe uziomy oraz metalowe wanny, brodziku, zlewozmywaki, podgrzewacze wody, baterie i krany.

### **1.1.5. Ochrona od porażeń**

Jako ochronę dodatkową od porażeń należy zastosować szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TNC-S.

Środkiem ochrony przed dotykiem pośrednim jest szybkie wyłączenie zasilania zrealizowane przez zabezpieczenia nadprądowe samoczynne. Dodatkowo zastosować wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 30 mA. Całość ochrony musi spełniać wymagania normy PN-IEC 60364-4-41.

### **1.1.6. Ochrona przeciwprzepięciowa**

Dla ochrony przeciwprzepięciowej w rozdzielnicach RG zainstalować ochronniki klasy B+C. W przypadku występowania urządzeń o znacznej wartości, lub które tego wymagają należy miejscowo chronić je ochronnikami klasy D. Montaż ochrony dokonać zgodnie z wytycznymi producenta.

Przy wykonywaniu ochrony stosować przepisy PN-IEC 61643.

### **1.1.7. Wytyczne bhp**

W trakcie wykonywania robót stosować się do :

- „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.V Instalacje elektryczne”.
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia

## TEATR LETNI W GNIEWKOWIE

zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 nr 108, poz. 953).

- Rozporządzenia MB i PMB z dnia 28.03.1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych.

### **1.1.8. Wytyczne wykonawcze**

- W trakcie wykonywania prac montażowych należy stosować się do:
  - Ustawy „Prawo budowlane” ze zmianami (Dz. U. z 2003 nr 207).
  - PN-IEC 60364
  - PN-IEC 61643-1 (ochrona przed przepięciami)
  - PN-EN 50310
  - PN-EN 50174
- Wykonać połączenia wyrównawcze oraz uziemienia
- Prace wykonywać w sposób beznapięciowy
- Zachować wymagane odległości między instalacjami
- Po wybraniu określonych dla obiektu urządzeń - stosować się do wytycznych zawartych w DTR oraz odpowiadającym im obowiązującym normom i przepisom
- Po zakończeniu robót montażowych wykonać:
  - pomiary rezystancji izolacji
  - pomiary ochronne
  - próby funkcjonalne
- Próby i oględziny zgodnie z PN-IEC 60364-6-61:2000
- Wszystkie projektowane urządzenia związane z sygnalizacją pożarową muszą posiadać aktualne certyfikaty CNBOP

### **1.1.9. Wytyczne dla planu BIOZ**

#### **1. Zakres robót**

W ramach robót objętych niniejszą dokumentacją wykonywane będą następujące obiekty:

- rozdzielnice,
- wewnętrzne linie zasilające,
- instalacje oświetlenia wewnętrznego,
- instalacje oświetlenia zewnętrznego,
- instalacje gniazd wtykowych,
- ochrona od porażeń,



## TEATR LETNI W GNIEWKOWIE

- ochrona przeciwprzepięciowa,
- uziemienia

### **2. Zasilanie obiektu**

Realizowane zadanie w zakresie robót elektrycznych będzie oparte na zasilaniu z istniejącej sieci energetycznej RD Inowrocław.

### **3. Elementy mogące stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia**

- roboty budowlane przy realizacji obiektu kubaturowego,
- roboty ziemne w postaci wykopów liniowych oraz pod projektowane uzbrojenie podziemne,
- istniejące uzbrojenie podziemne,
- roboty prowadzone na rusztowaniach i drabinach,
- jednoczesne prace montażowe różnych branż

### **4. Zagrożenia mogące wystąpić w trakcie realizacji zadania**

- kolizja i bezpośrednia styczność robót przy realizacji uzbrojenia podziemnego z realizowanymi obiektami,
- kolizja i bezpośrednia styczność robót przy realizacji uzbrojenia podziemnego z wykonywanymi urządzeniami podziemnymi (układanie kabli),
- uszkodzenie istniejącego uzbrojenia podziemnego,
- nieprawidłowo realizowane roboty ziemne

### **5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników**

Każdy pracownik przed przystąpieniem do pracy na wyznaczonym stanowisku winien mieć przeszkolenie w zakresie odpowiednim do powierzanej mu pracy.

### **6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające tworzeniu zagrożeń.**

- wygrodzenie stref niebezpiecznych przy realizacji robót budowlanych i ich odpowiednie oznakowanie,
- ręczne wykonywanie wykopów w miejscach bezpośredniego kontaktu z istniejącą podziemną infrastrukturą,
- techniczne zabezpieczenie wykopów zgodnie z obowiązującymi normatywami,
- zmiana organizacji ruchu drogowego (tymczasowe oznakowanie) zgodnie z projektem ruchu drogowego na czas realizacji budowy,
- stosowanie przez pracowników kasków ochronnych,

## TEATR LETNI W GNIEWKOWIE

- stosowanie sprawnych i aktualnie przebadanych narzędzi,
- stosowanie sprawnych drabin i rusztowań.

Opracował:

*mgr inż. Krzysztof Ochocki*