

## **OPIS TECHNICZNY**

### **WYMIANY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ W OBIEKCIE BUDYNEK BASZTY KOŚCIELNA 31 W LWÓWKU ŚL.**

*Numery ewidencyjne działek przez które przebiega w/w inwestycja:  
Obręb Lwówek Śl. dz.: 178.*

Inwestor: **GMINA I MIASTO LWÓWEK ŚLĄSKI**  
**59- 600 LWÓWEK ŚLĄSKI**  
**Aleja Wojska Polskiego 25a**

mgr inż. Filip Słomka  
nr ewidencyjny OPL/1755/PWBE/19

## **Spis zawartości projektu**

1. Spis zawartości projektu	str. 1
2. Warunki przyłączenia	str. 3
3. Władający działkami	str. 3
4. Opis techniczny	str. 4
5. Informacja BIOZ	str. 9-10
6. Rysunki	
Rys nr 1E - Instalacje elektryczne parter	
Rys nr 2E - Instalacje elektryczne I piętro	
Rys nr 3E - Instalacje elektryczne II piętro	
Rys nr 4E - Instalacje elektryczne III piętro	
Rys nr 5E - Instalacje elektryczne STRYCH	
Rys nr 6.1E - Schemat	
Rys nr 6.2E - Schemat	
Rys nr 7E – Instalacje elektryczne PZT	
7. Dobór opraw oświetleniowych	

## 1. OPIS TECHNICZNY

### 1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt niniejszy opracowany został na zlecenie Gminy i Miasta Lwówek Śląski w oparciu o:

- plany sytuacyjne geodezyjne w skali 1:500
- aktualne katalogi branżowe
- obowiązujące normy i przepisy
- norma SEP N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe – Projektowanie i budowa
- norma SEP N SEP-E-001 ochrona przeciwporażeniowa
- wizja lokalna

### 1.2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje wykonanie nowych instalacji elektrycznej oświetlenia i gniazd wtyczkowych .

### 1.3. ZASILANIE OBIEKTU

Zasilanie baszty w energię elektryczną ujęte zostanie oddzielnym opracowaniem zgodnie z wydanymi warunkami zasilania nr WP/017098/2024/O01R02 z dnia 16-02-2024

Miejsce przyłączenia:

ZK2a-1P nrSRB126323 obwód JGB67004/3

Ze stacji transformatorowej SN/nN JGB67004

#### 1.4. TABLICE BEZPIECZNIKOWE

Na parterze budynku należy zabudować główną tablicę rozdzielczą RB1.

Z zastawu złączowo-pomiarowego ZK2e-1P do tablicy RB1 należy wykonać wewnętrzną linię zasilającą kablem N2XH 4x6 mm<sup>2</sup> ochronnik przepięciowy LY 1x16.

Tablicę bezpiecznikową RB1 należy wyposażać w odpowiednie bezpieczniki instalacyjne zgodnie ze schematem zasilania. Na tablicy bezpiecznikowej RB1 projektowane obwody odbiorcze należy zabezpieczyć wyłącznikami instalacyjnymi oraz wyłącznikami różnicowo-prądowymi.

Na tablicy RB1 należy zainstalować wydzieloną listwę zaciskową do podłączenia przewodów ochronnych PE obwodów odbiorczych.

Przed tablicą RB1 przewiduje się zainstalowanie wyłącznika instalacyjnego, który umożliwi wyłączenie tablicy jak i zabezpieczy całą tablicę przed możliwością porażeniem prądem wskutek długotrwałego przebicia. Wszelkie naprawy jak i przeprowadzanie kontroli może przeprowadzać tylko osoba uprawniona i przeszkolona w tym zakresie. Na każdej z tablic należy pozostawić wolne miejsca na zainstalowanie dodatkowych zabezpieczeń i innych urządzeń sterujących.

#### 1.5. OBWODY ODBIORCZE

Z tablicy RB1 wyprowadzono obwody zasilające gniazda wtyczkowe, oraz obwody oświetleniowe pomieszczeń i klatek schodowych. Obwody oświetleniowe wykonać przewodami N2XH 3 x 1,5mm<sup>2</sup>.

Obwody gniazd wtyczkowych wykonać przewodami N2XH 3 x 2,5mm<sup>2</sup>.

Gniazda wtyczkowe montować na wysokości 20 cm od posadzki.

**Przewody instalacji elektrycznej należy układać po skuciu istniejących tynków i przed wykonaniem nowych tynków czysto wapiennych.**

#### 1.7 OCHRONA OD PORAŻEŃ

Do ochrony przeciwporażeniowej w obwodach odbiorczych zastosowano przewód ochronny PE jako 3 w instalacji jednofazowej i jako piąty w trójfazowej . Przewód ochronny musi być

odizolowany od przewodów roboczych i na tablicy bezpiecznikowej wprowadzony na wydzieloną listwę zaciskową a następnie wspólnym przewodem ochronnym sprowadzony do złącza ZK2a-1P i połączony z uziomem. W budynku należy wykonać szynę wyrównawczą płaskownikiem Fe/Zn 25x4 mm do której należy podłączyć metalowe części konstrukcji budynku i wyposażenia instalacyjnego i połączyć ją z przewodem zerowym w złączu. Zabezpieczeniem przed porażeniem jest dostatecznie szybkie wyłączenie.

#### 1.8. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁOWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach nr : 178 w obrębie nr 1 miasta Lwówek Śląski na których zaprojektowano instalacje elektryczne wewnętrzne baszty, nie wychodzi poza ich zakres w oparciu o Ustawę z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, oraz w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02. marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

#### 1.9 UWAGI KOŃCOWE

Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary:

- sprawdzenia ciągłości przewodów ochronnych PE głównych i dodatkowych – miejscowych
- rezystancji izolacji przewodów, kabli i rozdzielnic
- sprawdzenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej (po podaniu napięcia do 2 dni)

Wszystkie pomiary przedstawić w formie protokołów.

Zabudowane urządzenia i aparaty w projektowanym obiekcie powinny posiadać deklaracje zgodności „CE” wydane przez niezależne od producenta jednostki certyfikacyjne , lub laboratoria akredytowane na terenie Unii Europejskiej.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary sprawdzające skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz przepisami i odnosnymi normami.

# **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Obiekt: **WYMIANA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ W BASZCIE ul. KŚCIELNA 31**

Adres: **LWÓWEK ŚLĄSKI dz. nr 178**

Inwestor: **GMINA i MIASTO LWÓWEK ŚLĄSKI  
59-600 LWÓWEK ŚL.  
Al. Wojska Polskiego 25A**

mgr inż. Filip Słomka  
nr ewidencyjny OPL/1755/PWBE/19

## **1. ZAKRES ROBÓT**

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego obejmuje następujące elementy:

- a) Wymianę instalacji elektrycznej
- b) Iluminację obiektu,

## **2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

Istniejące obiekty budowlane w rejonie planowanych robót to:

- a) elementy zagospodarowania:
  - budynki
  - ogrodzenia
  - drzewa
- b) sieci uzbrojenia terenu:
  - linia kablowa nn
  - linia napowietrzna nn
  - linia kablowa telefoniczna

## **3. WYKAZ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi to:

- a) linia kablowa nn,

## **4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZA REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych z określeniem skali i rodzaju zagrożeń oraz miejsca i czas ich występowania.

Wykaz robót wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120 poz. 1126), których specyfik należy uwzględnić planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia to:

Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa zdrowia i ludzi, czyli:

- a) roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych,
- b) roboty budowlane prowadzone w studniach, pod ziemią i tunelach,
- c) prace wykonywane na wysokości związane z montażem słupów
- d) roboty ciężkim sprzętem budowlanym,

## **5. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTAPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH**

Według Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129 poz. 844 z późniejszymi zmianami) prace szczególnie niebezpieczne (prace w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego) występujące przy planowaniu zamierzenia budowlanego to:

- a) prace konserwacyjne, modernizacyjne i remontowe przy urządzeniach elektroenergetycznych znajdujących się pod napięciem,
- b) prace wykonywane w pobliżu nie osłoniętych urządzeń elektroenergetycznych lub ich części, znajdujące się pod napięciem,
- c) prace przy wyłączonych spod napięcia, lecz nie uziemionych urządzeniach elektroenergetycznych lub uziemionych w taki sposób, że żadne z uziemień (uziemiaczy) nie jest widoczne z miejsca pracy,
- d) związane z identyfikacją i przecinaniem kabli elektroenergetycznych,

**Przed przystąpieniem do robót, Kierownik Budowy przeprowadzi instruktaż pracowników według niżej wymienionych zasad.**

Prace przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych mogą być wykonywane tylko przy zastosowaniu sprawdzonych metod i technologii. Dopuszcza się wykonywanie prac przy zastosowaniu nowych metod i technologii, pod warunkiem wykonywania ich w oparciu o opracowane specjalnie dla nich instrukcje.

**Prace przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych, w zależności od zastosowanych metod i środków mogą być wykonywane w warunkach:**

- a) przy całkowicie wyłączonym napięciu,
- b) w pobliżu napięcia
- c) pod napięciem

**Prace przy wyłączonym napięciu** to prace przy urządzeniach i instalacjach oddzielonych od części zasilających (będących pod napięciem podczas normalnej pracy) przerwą izolacyjną. Za przerwę izolacyjną uważa się:

- a) otwarte zestyki łącznika w odległości określonej w Polskiej Normie lub dokumentacji producenta,
- b) wyjęte wkładki bezpiecznikowe,
- c) wyjęte zdemontowane części obwodu zasilającego,
- d) przerwanie ciągłości połączenia obwodu zasilającego w łącznikach o obudowie zamkniętej, stwierdzone w sposób jednoznaczny w oparciu o położenie wskaźnika odwzorowującego otwarcie łącznika.

**Prace w pobliżu napięcia to prace wykonywane przy:**

- a) linii napowietrznej do 1kV w odległości powyżej 0,3m do 0,7m,
- b) urządzeniach powyżej 1kV do 30kV w odległości 0,6m do 1,4m,

Prace w pobliżu napięcia powinny być wykonywane przy użyciu wymaganych narzędzi i środków ochronnych odpowiednich do występujących warunków w miejscu pracy.

**Prace pod napięciem to prace wykonywane przy:**

- a) linii napowietrznej do 1kV w odległości do 0,3m,
- b) urządzeniach powyżej 1kV do 30kV w odległości do 0,6m,

Prace pod napięciem należy wykonywać w oparciu o właściwą technologię pracy i przy zastosowaniu wymaganych narzędzi i środków ochronnych, określonych w instrukcji wykonywania tych prac.

**Przed przystąpieniem do wykonania prac przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych wyłączonych spod napięcia należy:**

- a) zastosować odpowiednie zabezpieczenie przed przypadkowym załączeniem napięcia,
- b) wywiesić tabliczkę ostrzegawczą w miejscu wyłączenia obwodu o treści „Nie załączać”



- c) sprawdzić brak napięcia w wyłączonym obwodzie
- d) uziemić wyłączone urządzenia
- e) zabezpieczyć, wygrodzić i oznaczyć miejsce pracy odpowiednimi znakami i tablicami ostrzegawczymi.

**Odpowiednim zabezpieczeniem przed przypadkowym załączeniem napięcia jest:**

- a) w urządzeniach o napięciu znamionowym do 1kV – wyjęcie wkładek bezpiecznikowych w obwodzie zasilającym lub zablokowanie napędu otwartego łącznika,
- b) w urządzeniach napięciu znamionowym powyżej 1kV – unieruchomienie i zablokowanie napędów łącznika lub wstawienie przegród izolacyjnych między otwarte styki łącznika w miejscach przeznaczonych do tego celu.

Pracownicy powinni być poinstruowani, że w/w prace mogą być wykonywane przez co najmniej dwie osoby pod bezpośrednim nadzorem wyznaczonych w tym celu osób.

Przy pracach tych należy stosować odpowiednie środki zabezpieczające.

## **6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZABEZPIECZAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM**

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

**Podstawowe środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom to:**

- a) środki ochrony indywidualnej,
  - odzież ochronna,
  - środki ochrony głowy,
  - hełmy ochronne,
  - nakrycia głowy,
  - środki ochrony kończyn dolnych,
  - środki ochrony kończyn górnych,
- b) odpowiednie narzędzia pracy z aktualnymi świadectwami badań i trwale oznakowane,
- c) odpowiednie oznakowanie stref niebezpiecznych,
- d) odpowiedni do zakresu wykonywanych robót sprzęt mechaniczny z aktualnymi opuszczeniami technicznymi Urzędu Dozoru Technicznego.

**Środki organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom to:**

- a) powierzenie robót odpowiednio wyszkolonym pracownikom z aktualnymi świadectwami kwalifikacyjnymi odpowiednio do zadań, które wykonują,
- b) przeprowadzenie instruktażu,
- c) zapewnienie łączności na placu budowy i poza nim.

## **7. WYKAZ PRZEPISÓW**

- a) **Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej** z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129 poz. 844 z późniejszymi zmianami)

- b) **Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej** z dnia 17 czerwca 1998r w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. nr 79 poz. 513 z późniejszymi zmianami)
- c) **Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej** z dnia 28 kwietnia 2003r w sprawie szczególnych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. nr 89 poz. 828)
- d) **Rozporządzenie Ministra Gospodarki** z dnia 17 września 1999r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych (Dz. U. nr 80 poz. 912)
- e) **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury** z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401)
- f) **Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia** z dnia 19 marca 1954r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi (Dz. U. nr 15 poz. 58)
- g) **Rozporządzenie Ministra pracy i Polityki Społecznej** z dnia 14 marca 2000r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. nr 26 poz. 313)
- h) **Rozporządzenie Ministra Gospodarki** z dnia 20 września 2001r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. nr 118 poz. 1263)
- i) **Rozporządzenie Ministra Gospodarki** z dnia 27 kwietnia 2000r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz. U. nr 40 poz. 470)
- j) **Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej** z dnia 28 maja 1996r w sprawie rodzaju prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. nr 62 poz. 287)
- k) **Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej** z dnia 28 maja 1996r w sprawie rodzaju prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. nr 62 poz. 288)
- l) **Rozporządzenie Ministra Gospodarki** z dnia 30 października 2002r w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. nr 191 poz. 1596)
- m) **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury** z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120 poz. 1126)
- n) **Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy w Zakładzie Energetycznym Jelenia Góra z 2000r**