

## **PROJEKT BUDOWLANY**

### **WYMIANY OŚWIETLENIA W ULICY OBROŃCÓW POKOJU ORAZ DOŚWIETLENIA PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH w ramach opracowania przebudowy ul. Obrońców Pokoju w Jeleniej Górze**

*Numery ewidencyjne działek przez które przebiega w/w inwestycja:*

*Obręb Jelenia Góra. dz.: 216/3*

Inwestor: *MIASTO JELENIA GÓRA  
PLAC RATUSZOWY 58  
58-500 JELENIA GÓRA*

Projektant: inż. Tadeusz Mołodowski

*Data opracowania : 30.05.2016 r*

## 1. OPIS TECHNICZNY

### 1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt niniejszy opracowany został na zlecenie Miasta Jelenia Góra  
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
- norma PN-76/E-02032 - oświetlenie dróg publicznych
- wizja lokalna

### 1.2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje wykonanie wymiany istniejącego oświetlenia w ulicy Obrońców Pokoju, doświetlenia dwóch przejść dla pieszych na skrzyżowaniu z ulicą Poznańską , oraz zwiększenia natężenia oświetlenia na skrzyżowaniu z ulicą Wolności .

Również w ramach prowadzonych prac zostaną zabezpieczone istniejące kable energetyczne ułożone w jezdni ulicy Obrońców Pokoju.

Cztery istniejące latarnie oświetlenia ulicy Obrońców Pokoju należy wraz z fundamentami zdemontować. W ich miejsce zaprojektowano latarnie na słupach 9 m wielokątnych profilowanych z blachy stalowej ocynkowanej z oprawami ledowymi o mocy 63 W i strumieniu świetlnym 7228 lm. 40 LEDS 500 mA

Latarnie nr 3 i 4 należy posadowić na granicy działki przesuwając projektowane słupy względem istniejącego słupa o metr w kierunku jezdni.

Na skrzyżowaniu ulicy Obrońców Pokoju z ulicą Wolności należy na istniejących słupach ( A, B, C ) wymienić istniejące oprawy sodowa na oprawy ledowe o mocy 63,0 W ,strumieniu świetlnym 7228 lm 40 LEDS 500 mA. nie wymieniając wysięgniki.

Doświetlenie dwóch przejść dla pieszych na skrzyżowaniu ulicy Obrońców Pokoju z ulicą Poznańską wykonane będzie po dwie na przejście oprawami ledowymi asymetrycznymi ze sterownikiem radiowym o mocy 55 W i strumieniu świetlnym 5599 lm 24 LEDS 700 mA.

Oprawy doświetlające przejścia montowane będą na słupach 6 m wyklejonych folią odblaskowa żółto-czarną. Na słupach należy zamontować znak drogowy D-6.

Latarnie doświetlające przejścia zasilane będą z sieci oświetlenia drogowego ulicy Obrońców Pokoju z latarni nr 3 kablem YKY 3 x 6 mm<sup>2</sup> .

Odkryte kable w czasie remontu ulicy Obrońców Pokoju należy na długości przejścia przez jezdni zabezpieczyć przed uszkodzeniami zakładając na nie dwudzielne rury ochronne : dla kabli SN czerwone rury o średnicy 160 mm, a dla kabli n.n. rury niebieskie o średnicy 110 mm. Dodatkowo należy w ulicy Obrońców Pokoju na wysokości latarni nr 2 ułożyć rurę rezerwową o średnicy 160 mm zabezpieczając w ziemi obydwa jej końce.

### 1.3 LINIA KABLOWA NISKIEGO NAPIĘCIA

Projektowane kable należy układać na całej długości w rurach ochronnych  $\phi 50$  na głębokości 0,6 m. Następnie po nasypianiu 20 cm gruntu rodzimego należy kabel na całej długości trasy przykryć folią koloru niebieskiego.

Przy układaniu kabla zachować od innych urządzeń podziemnych wymagane odległości zgodne z tabelą 1.2. normy SEP N SEP-E-004.

Na rurę ochronną kabli należy założyć opaski, umieszczając trwałe opisy:

- typ i rodzaj kabla,                      - przekrój żył kabla i napięcie robocze,
- rok ułożenia kabla,                      - nazwa obiektu zasilania od ..... do .....

Latarnie należy uziemić łącząc płaskownikiem cynk. Fe/Zn 30 x 3 mm układanym w rowie kablowym. Rezystancja uziomu nie powinna przekroczyć 30  $\Omega$ .

### 1.4 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Jako dodatkowy środek ochrony w projektowanej sieci niskiego napięcia (układ TN-C) przyjęto SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA.

Po wykonaniu robót należy przeprowadzić pomiary skuteczności wyłączenia linii kablowych oraz pomiary rezystancji uziemienia roboczego dodatkowego.

### 1.5. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁOWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce nr 216/3 w obrębie miasta Jelenia Góra na której zaprojektowano wymianę oświetlenia i doświetlenie przejść dla pieszych i nie wychodzi poza ich zakres 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.

## 1.6 UWAGI KOŃCOWE

- wytyczyć trasę kabli i oznaczyć kolizje z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu a roboty w ich obrębie wykonywać ręcznie.
- wykonać pomiary rezystancji uziemień, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.
- do protokołu odbioru technicznego należy dołączyć atesty zabudowanych urządzeń, protokoły pomiarów i inwentaryzację geodezyjną.

# **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Obiekt : oświetlenie ul. Obrońców Pokoju i doświetlenie przejść dla pieszych

Adres: ul. Obrońców Pokoju Jelenia Góra

Inwestor: **MIASTO JELENIA GÓRA  
58- 500 JELENIA GÓRA  
PL. RATUSZOWY 58**

Projektant: **Tadeusz Mołodowski  
upr. nr 161/ Wwm/77**

## **1. ZAKRES ROBÓT**

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego obejmuje następujące elementy:

- a) Budowa oświetlenia drogowego linią kablową niskiego napięcia,

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

Istniejące obiekty budowlane w rejonie planowanych robót to:

- a) elementy zagospodarowania:

- budynki
- ogrodzenia

- b) sieci uzbrojenia terenu:

- linia napowietrzna SN,
- linia napowietrzna Nn.
- Sieć telefoniczna,
- Sieć wod-kan

## **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 napowietrzna SN,

- b) linia napowietrzna 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 czasu 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 SZCZEGÓLNI 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**