

MODERNIZACJA OŚWIETLENIA ULICZNEGO
na terenie miasta MIRSK

PLAC WOLNOŚCI, ul. PODCHORAŻYCH, SŁOWACKIEGO

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

Obręb Mirsk dz. nr : 205, 157, 180, 179, 87, 135, 204, 270, 207

.

Inwestor: **GMINA MIRSK**
Plac Wolności 39
59-630 MIRSK

Oświadczam, że powyższy projekt został sporządzony zgodnie
z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

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

Spis zawartości projektu

1. Spis zawartości projektu	str. 1
2. Uzgodnienie Konserwatora Zabytków	str. 2
3. Opis techniczny	str. 3 - 4
4. rys. nr 1 - 3 Oświetlenie ledowe	str. 5 - 7
5. Informacja do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str. 2 – 12

3. OPIS TECHNICZNY

3.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt niniejszy opracowany został na zlecenie Gminy Mirsk w oparciu o:

- plany sytuacyjne geodezyjne w skali 1:500 i 1 : 1000
- aktualne katalogi branżowe
- wizja lokalna

3.2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje wymianę istniejącego oświetlenia na oświetlenie ledowe.

- Na ośmiu latarniach parkowych z dwuramiennymi wysięgnikami ustawionymi wokół Ratusza należy wymienić oprawy na oprawy stylowe ledowe 37 W o ciepłej białej barwie.

Na latarnie tego typu należy wymienić latarnie na chodnikach po obwodzie w koło rynku (latarnie od nr 1 do nr 13) wymieniając istniejące latarnie wraz z kablami zasilającymi oświetlenie.

Należy wykonać nowe zasilanie oświetlenia układając kabel YAKY 4 x 25mm² od szafki oświetleniowej SO usytuowanej przy stacji PT-85302 do latarni nr 1. Oprawy na wysięgnikach zainstalowanych na ścianach budynków w ulicy Kościuszki i Mickiewicza należy wymienić na oprawy ledowe o mocy 55 W, strumieniu świetlnym 6650 lm. i szczelności IP 66.

Oprawy na ścianach budynków ulicy Głowackiego i ulicy Betleja należy wraz z wysięgnikami zdemontować.

Od latarni nr 2 należy kablem YAKY 4 x 25mm² zasilić oprawę na elewacji budynku na ulicy Kościuszki.

Od latarni nr 12 należy kablem YAKY 4 x 25mm² zasilić oprawę na elewacjach budynków przy ulicy Mickiewicza układając nowy kabel do dwóch pierwszych oprzw.

W ulicy Betleja należy wstawić latarnię na słupie 8 – metrowym z blachy stalowej profilowanej ocynkowanej z wysięgnikiem 0,5 m z oprawą ledową o ciepłej białej barwie, mocy 55 W, strumieniu świetlnym 6650 lm i szczelności IP 66.

W ulicy Podchorążych, Placu targowym i ulicy Słowackiego należy oprawy zainstalowane na linii napowietrznej wymienić na oprawy ledowe o ciepłej białej barwie, mocy 37 W , strumieniu świetlnym 4450 lm i szczelności IP 66 zmieniając sposób zasilania na wykonane kablem YAKY 4 x 25mm² z szafki oświetleniowej ustawionej przy PT-85302.

3.3 LINIA KABLOWA NISKIEGO NAPIĘCIA

Projektowane kable należy układać na całej długości w rurach ochronnych Arota $\phi 50$ na głębokości 0,6 m. przy granicy pasa drogowego w odległości 1,5 m od krawędzi jezdni.

Po nasypaniu 20 cm gruntu rodzimego należy kabel na całej długości trasy przykryć folią koloru niebieskiego. Przy zasypywaniu wykopu grunt należy zagęszczać warstwami co 30 cm.

Przejście kabla pod jezdnią wykonać metodą przewiertu bez naruszania nawierzchni na głębokości 1,2 m od górnej nawierzchni jezdni w rurze osłonowej odpornej na obciążenia mechaniczne typu SRS 50. Końce rury osłonowej należy ułożyć tak by wystawały po 0,5 m poza krawędzie jezdni. Przejście kabla pod drzewami należy wykonać metodą przewiertu

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 na dnie rowu kablowego. Rezystancja uziomu nie powinna przekroczyć 30Ω .

3.4 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.

3.5 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.
- teren po wykonaniu robót należy doprowadzić do stanu pierwotnego.
- dla latarni posadowionych w pobliżu drzew, gałęzie przysłaniające oprawy należy przyciąć.
- do protokołu odbioru technicznego należy dołączyć atesty zabudowanych urządzeń, protokoły pomiarów i inwentaryzację geodezyjną.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt: **Oświetlenie drogowe w Mirsku**

Adres: Mirsk plac Wolności ul. Słowackiego

Inwestor: ***GMINA MIRSK
Plac Wolności 39
59-630 MIRSK***

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
- drzewa wzdłuż drogi

- b) sieci uzbrojenia terenu:

- linia kablowa nn
- linia napowietrzna SN
- linia kablowa 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 kablowa nn,
- b) linia napowietrzna SN

Należy szczególną uwagę zachować przy stawianiu latarni w pobliżu linii SN i WN

4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS 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 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**