

STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY
BRANŻA	ELEKTRYCZNA

OBIEKT	ROZBUDOWA CZĘŚCI CMENTARZA KOMUNALNEGO W PIŁAWIE GÓRNEJ – OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE CMENTARZA
NR EW. DZI	dz. nr 306 (AM-11), 29/1 (AM-3), 30 (AM-3) obręb Północ w Piławie Górnej
INWESTOR	GMINA PIŁAWA GÓRNA ul. PIASTOWSKA 69 58-240 PIŁAWA GÓRNA

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU		
I	OPIS TECHNICZNY	
1	Przedmiot i zakres opracowania	
2	Założenia projektowe	
3	Stan istniejący terenu oświetlenia zewnętrznego	
4	Charakterystyka terenu oświetlenia zewnętrznego	
5	Zastosowany asortyment	
6	Rozwiązania techniczne	
7	Uwarunkowania dodatkowe przy prowadzeniu prac	
8	Ochrona przeciwporażeniowa zagadnienia BHP	
9	Informacja BiOZ	
II	RYSUNKI	
L.P.	RYS. NR	TYTUŁ
1	E-PZT	Plan zgospodarowania terenu – oświetlenie zewnętrzne
2	E-1	Schemat oświetlenie zewnętrznego
3		Przykładowe rysunki katalogowe

I OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt „**PROJEKT BUDOWLANY BUDOWY OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO CMENTARZA w Piławie Górnej**”.

Projekt obejmuje wykonanie oświetlenia zewnętrznego, w tym:

- montaż słupów z oprawami,
- montaż linii kablowej oświetleniowej,
- modernizacja istniejącej szafki elektrycznej na szafkę TE+SO.

2. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE.

P. B. opracowano na podstawie następujących założeń:

- umowa z Inwestorem,
- uzgodnień branżowych,
- obowiązujących przepisów i norm PBUE i PNE,
- rozliczenie za energię - według istniejącego licznika energii elektrycznej usytuowanej w rozdzielnicy TE przeznaczonej do modernizacji (budynek gospodarczy na terenie cmentarza), na szafkę zasilająco-oświetleniową TE+SO.

3. STAN ISTNIEJĄCY terenu oświetlenia zewnętrznego

Obecnie teren inwestycji nie jest oświetlony.

4. CHARAKTERYSTYKA terenu

Inwestor założył wykonanie oświetlenia zewnętrznego w nowo projektowanej części cmentarza.

5. ZASTOSOWANY ASORTYMENT

Projektuje się budowę linii oświetleniowej kablowej podziemnej. Projektowana linia oświetleniowa wykonana będzie kablami typu YAKXS 4x10mm² i YDY 3x1,5mm² (montowane w latarniach).

Przykładowe elementy oświetlenia w projekcie:

lampa masztowa w grafitowym kolorze
o parametrach:

Materiał: aluminium, szkło

Kolor: szaro-grafitowy, przezroczysty

Wysokość: 211 cm

Średnica: 25 cm

Oprawa: E27

Żarówki: 1 x 60 W

Napięcie robocze (w V): 230

Stopień ochrony: IP44

Klasa ochronności: I

6. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

Zasilanie oświetlenia: projektowane oświetlenie będzie zasilane poprzez modernizowaną szafkę TE+SO, w układzie sieci TN-C.

Z szafki SO wyprowadzić trzy obwody oświetleniowe w kierunku lamp PO1 do PO17.

W szafce TE+SO na kable wchodzące i wychodzące założyć oznaczniki kablowe.

Kabel ułożyć w rowie kablowym na głębokości 0,7 m, linią falistą, na warstwie piasku o grubości 10 cm, pokryć warstwą piasku grubości 10 cm i warstwą gruntu rodzimego grubości 15 cm, po czym ułożyć folię kablową PCV koloru niebieskiego i przykryć gruntem rodzimym.

Do kabla na trasie przymocować oznaczniki kablowe.

Linie kablową w miejscach krzyżowania się z innymi sieciami oraz drogami układać w rurach ochronnych SRS 75 rys. nr E-PZT.

Lampy osadzać na fundamentach betonowych prefabrykowanych lub wylewanych stosując min. 3 szt. kotw stalowych (dostarczanych przez producenta) na lampę.

Uziemienie wykonać płaskownikiem Fe/Zn25x4 ułożonym na dnie wykopu pod kablami zasilającymi (na głęb. 80cm) lub stosować uziomy pionowe prętami fi 12 Fe/Zn tak, aby osiągnąć wymaganą wartość oporności uziemienia (patrz schemat).

Przywrócić teren wykopów do stanu poprzedzającego prace budowlane.

We wnękach słupów zmontować złącza bezpiecznikowe typu TB.

Oprawy zasilić przewodem YDY 3x1,5 mm².

Słupy i wysięgniki przystosowane są do przeniesienia obciążenia mechanicznego dla III strefy wiatrowej (PN-77/B-02011, PN-EN 40-3-1).

7. UWARUNKOWANIA DODATKOWE PRZY PROWADZENIU PRAC

Przed przystąpieniem do prac należy powiadomić wszystkich użytkowników istniejącego uzbrojenia terenu. Szczegółowe wytyczne poszczególnych branż i dane teleadresowe firm uzgadniających znajdują się na uzgodnieniach branżowych.

Ze względu na bliskość drzew i sieci uzbrojenia terenu, prace ziemne wykonywać ręcznie i szczególnie ostrożnie.

Wytyczenie posadowienia fundamentów lamp i trasy kabli zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

Prace przy czynnych urządzeniach elektroenergetycznych wykonywać pod nadzorem Rejonu Dystrybucji Energii w Kłodzku.

8. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA ZAGADNIENIA B.H.P.

Jako podstawową ochronę od porażeń prądem elektrycznym stosuje się izolację roboczą i ochronną kabli, przewodów i urządzeń. Urządzenia elektroenergetyczne w tablicy SO będą dostępne tylko dla upoważnionych osób obsługi. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń prądem elektrycznym stosuje się: w urządzeniach odbiorczych nn 0,4/0,23kV - **SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA**, realizowane za pomocą wyłączników nadmiarowoprądowych. Projektowana sieć pracować będzie w układzie: po stronie Zakładu Energetycznego **TN-C**, po stronie użytkownika **TN-C-S**.

Dodatkową ochronę przeciwporażeniową stanowić będzie wyłącznik różnicowoprądowy.

Wszystkie elementy podlegające ochronie przeciwporażeniowej jak słupy, wysięgniki oraz zacisk ochronny oprawy itp. należy połączyć z przewodem ochronnym do zacisku PEN. Dla poprawienia warunków ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać uziemienia skrajnych słupów latarni. Skuteczność ochrony przyjętego systemu należy sprawdzić pomiarem.

9. INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

W czasie wykonywania robót budowlano – montażowych objętych zawartością niniejszego opracowania, mogą wystąpić zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Informację sporządzono w oparciu o Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r (Dz. U. Nr 120 poz. 1126) „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

9.1 Zakres robót obejmuje:

- Posadowienie słupów oświetlenia parkowego
- Sieć kablową 0,4 kV,
- montaż osprzętu,
- Montaż opraw oświetleniowych,
- Zasilanie projektowanej linii.

9.2 Wykaz projektowanych obiektów budowlanych:

- linia kablowa - 0,4 kV.

9.3 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- istniejąca i projektowana linia energetyczna 0,4 kV.

9.4 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania: w czasie prowadzenia robót budowlanych występują zagrożenia:

- praca z użyciem dźwigu
- praca z użyciem podnośnika koszowego
- prace spawalnicze

Zagrożenia :

- porażenie prądem
- upadek z wysokości
- pożar - prace spawalnicze
- uszkodzenia ciała na skutek nieostrożnego obchodzenia się sprzętem.

9.5 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- instrukcja BHP stanowiska pracy,
- aktualne zaświadczenia SEP.
- badania lekarskie – praca na wysokości .

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

- zachować procedurę obowiązującą przy dopuszczeniu pracowników do prac,
- instalacyjnych i do prac w czynnych obiektach energetyki.
- przed wykonaniem w/w robót kierownik przeprowadzi szkolenie BHP na stanowisku pracy i na bieżąco udzieli wskazówek i instrukcji o sposobie wykonania pracy
- pracę na sieci energetycznej wykonywane są na polecenie pisemne
- należy przestrzegać środków i warunków bezpiecznego wykonania robót określonych w poleceniu na prace
- wykonanie robót powierzyć pracownikom posiadającym aktualne upr SEP do 1kV, pracownicy powinni stosować środki ochrony indywidualnej dla zabezpieczenia przed skutkami zagrożeń zgodnie z instruktażem BHP
- wydzielić i oznakować miejsce prowadzenia robót t.j. przy wykopach dla posadowienia słupów, montażu opraw i linii kablowych.
- uwzględnić wysokie ryzyko związane przy pracach na wysokości powyżej 5m i posadowianiu słupów stosując odpowiedni sprzęt i środki ochrony indywidualnej
- sprzęt ciężki stosowany przy prowadzeniu robót powinien być sprawny i posiadać niezbędne zaświadczenia wydane przez dozór techniczny
- przy zaistnieniu wypadku podczas robót należy poszkodowanemu udzielić stosownej pomocy, wezwać jeśli to niezbędne pomoc specjalistyczną , powiadomić kierownika budowy i odpowiednie służby o zaistniałym wypadku.

UWAGI OGÓLNE:

Przy układaniu instalacji elektrycznej w budynkach należy postępować zgodnie z:

- Ustawą z dnia 07.07.1994r. - Prawo budowlane / tekst jednolity Dz. U. z 2016r. poz. 290 z późn. zmianami./,
- Ustawą z dnia 27.03.2003r. - O planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym/ Dz. U, nr 80, poz. 717 z późn. zmianami / i aktami wykonawczymi do w/w ustaw,
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Instalacje elektryczne winny być ułożone zgodnie z odpowiednimi arkuszami Przepisów Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych, i zgodnie z wymaganiami normy:
 - PN-HD 60364 Instalacje elektryczne niskiego napięcia
 - PN-IEC 60664-1:1998 Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Zasady, wymagania i badania.
Przy budowie linii kablowych stosować :
 - PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe,
Projektowanie i budowa
 - N – SEP – E 004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.
Projektowanie i budowa.

Opracował:
mgr inż. Marek Biernat