

JELTECH SP. z o.o.

ul. Norwida 3, 58-573 Piechowice

PROJEKT BUDOWLANY		EGZEMPLARZ
NAZWA ZADANIA:	Budowa dodatkowych punktów oświetlenia ulicznego dz. nr 18/9 przy ul. B. Chrobrego 127 w miejscowości Wojcieszów	
ADRES:	j. ewid.: 022601_1; obręb 0003, Wojcieszów; AM-1; gmina Wojcieszów. działka nr: 18/9	
INWESTOR:	Gmina Wojcieszów ul. Poczтовая 1 59-550 Wojcieszów	
DATA OPRAC.:	11.06.2020r.	
Projektant oświadcza, że projekt budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo Budowlane		

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
Projektant BRANŻA ELEKTRYCZNA	mgr inż. Robert Grabowicz nr izby: DOŚ/IE/0040/18 nr upr.: DOŚ/0389/PBE/18	mgr inż. Robert Grabowicz UPRAWNIENIA BUDOWLANE w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń nr upr. DOŚ/0389/PBE/18 nr izby DOŚ/IE/0040/18
Sprawdzający BRANŻA ELEKTRYCZNA	mgr inż. Wiktor Leśniewski nr izby: DOŚ/IE/0109/18 nr upr.: DOŚ/0167/PBE/18	mgr inż. Wiktor Leśniewski Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewidencyjny DOŚ/0167/PBE/18

Lp.	SPIS TREŚCI	Str.
CZĘŚĆ OPISOWA		
1.	Strona tytułowa	
2.	Spis zawartości opracowania	
3.	Oświadczenie projektowe + Uprawnienia oraz Izba Projektanta	
4.	Opis techniczny	
CZĘŚĆ RYSUNKOWA		
5.	[Rys.1] Projekt zagospodarowania terenu	
6.	[Rys.2] Schemat blokowy zasilania	

OPIS TECHNICZNY

Stan istniejący

Obecnie w obrębie projektowanej inwestycji, tj. na działce 18/9 – teren siłowni i placu zabaw w Wojcieszowie nie znajdują się żadne słupy z oprawami oświetlenia ulicznego. Na terenie siłowni i placu zabaw znajduje się istniejąca szafka oświetlenia ulicznego nr SO-12. Ponadto w obrębie projektowanej inwestycji występują istniejące sieci uzbrojenia terenu, które pozostają w dalszej eksploatacji. Projektowane oświetlenie uliczne ma na celu poprawę bezpieczeństwa użytkowania terenu siłowni i placu zabaw.

Stan projektowany

Projektuje się dwa słupy oświetlenia parkowego wraz z oprawami parkowymi kulowymi. Lokalizacja słupów wraz z oprawami pokazana została na rys. zagospodarowania terenu PZT. Zasilanie projektowanych opraw oświetleniowych wykonać z istniejącej szafki oświetlenia nr SO-12 znajdującej się przy placu zabaw. Zasilanie zrealizować należy projektowanym kablem 0,6/1kV typu YAKXS 4x25mm². Z istniejącej szafki SO-12 wyprowadzić należy projektowane kabel oświetleniowe 0,6/1kV typu YAKXS 4x25mm², zasilający projektowane słupy oświetleniowe. Projektowany kabel oświetleniowy YAKXS 4x25mm² należy po całej trasie prowadzić w rurze osłonowej karbowanej DVRØ75 w kolorze niebieskim. Pod wszelkimi wjazdami oraz przejściami przez jezdnie, kable należy prowadzić w rurze osłonowej grubościenniej typu RHDPE Ø 75.

Dla oświetlenia terenu siłowni i placu zabawa zaprojektowano słup oświetleniowy parkowy ocynkowany o wysokości 4m np. CS60-40/3 posadowiony na fundamencie betonowym prefabrykowanym FBw-80, dedykowanym do rodzaju słupa. We wnęce słupowej zainstalować należy izolowane złącza kablowe IZK (1x bezpiecznikowe, 2x fazowe, 1x neutralne) z zabezpieczeniem projektowanej oprawy. Projektowany słup oświetleniowy usytuować należy wg projektu zagospodarowania terenu PZT. Na słupie zaprojektowano oprawy parkowe kulowe np. OCP-70.K-PM/II mocy 70W. Projektowaną oprawę zamontować bezpośrednio na słupie. Zasilanie opraw (wewnątrz słupa) wykonać należy przewodem YDYżo 3x2,5mm².

Uziemienie projektowanego słupa oświetleniowego zrealizować należy bednarką ocynkowaną Fe/Zn 4x25 prowadząc ją we wspólnym wykopie (na dnie rowu kablowego) razem z projektowanym kablem oświetleniowym YAKXS 4x25mm². Wszystkie uziemienia należy połączyć w jedną całość metodą spawania, co znacznie poprawi jakość uziemienia.

W przypadku wszystkich uziemień $R_u \leq 10\Omega$.

Całość projektowanej linii oświetleniowej przewidziano w układzie TN-C.

Projektowane kable w ziemi należy układać zgodnie z Polską Normą N SEP-E-004 na dnio rowu kablowego na głębokości 0,8m na podsypce piaskowej o grubości warstwy 10 cm linią lekko falistą, następnie zasypać warstwą piasku grub. 10 cm, warstwą gruntu rodzimego bez gruzu i kamieni grub. 15 cm, przykryć na całej długości folią sygnalizacyjną niebieską kalandrowaną PCV grub. min. 0,4 mm i zasypać pozostałym gruntem rodzimym.

W przypadku układania projektowanego kabla oświetleniowego w rurze osłonowej (jak zaleca niniejszy projekt) możliwa jest rezygnacja z podsypki i zasypki piaskowej, pod warunkiem, że grunt użyty do zasypywania kabli w rurach nie zawiera kamieni.

Przy realizacji wszystkich podłączeń projektowanych kabli nN 0,4kV należy przy ich zarabianiu stosować czteropalczatki termokurczliwe uniemożliwiające wnikanie do kabli wilgoci. Projektowane kable nN 0,4kV należy układać w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie. Przy układaniu kabli powinny być zachowane środki ostrożności zapobiegające uszkodzeniu innych kabli lub urządzeń znajdujących się na trasie budowanych linii oraz przestrzegane zasady ochrony środowiska.

Zastosowana technologia układania kabli powinna uniemożliwiać:

- tarcie zewnętrznej warstwy kabla o ściany lub dno wykopu, kanału albo tunelu,
- przekroczenie dopuszczalnej siły naciągu.

Temperatura kabla przy układaniu powinna być nie niższa od wartości podanej przez producenta. Przy układaniu kabel można zginać tylko w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być nie mniejszy od podanego przez producenta kabla. W miejscach wyjścia z osłon kable należy tak ułożyć i zabezpieczyć, aby nie były narażone na uszkodzenie np. ścinanie i zgniatanie. Kable należy układać w taki sposób, aby w normalnych warunkach pracy nie wywoływał niepożądanych zjawisk w innych liniach kablowych. Kable należy zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci do ich wnętrza. Projektowane kable ułożone w ziemi należy zaopatrzyć na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz w miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniach, wejściach do kanałów i osłon otaczających. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej: numer ewidencyjny linii, typ kabla, relację, znak użytkownika kabla, rok ułożenia kabla, wykonawcę. Szczegółową treść opisu należy uzgodnić w trakcie realizacji z Inwestorem.

Przy układaniu projektowanej linii kablowej należy zachować poniższe odległości między kablami ułożonymi bezpośrednio w ziemi, nie należącymi do tej samej linii kablowej.

W przypadku, gdy z uzasadnionych powodów odległości te nie mogą być zachowane, dopuszcza się ich zmniejszenie pod warunkiem, że każdy z krzyżujących się kabli elektroenergetycznych ułożony bezpośrednio w ziemi będzie chroniony przed uszkodzeniem w miejscu skrzyżowania i na długości co najmniej 50cm w obie strony od skrzyżowania osłoną otaczającą, a przy zbliżeniu przegrodą. W takim

przypadku projektowaną linię kablową należy wprowadzić w rurę osłonową typu DVR, natomiast na istniejące kable należy założyć rury osłonowe dwudzielne typu A110PS lub A160PS. Średnicę wewnętrzną rury osłonowej należy uzależnić od średnicy zewnętrznej kabla. Norma dopuszcza stykanie się kabli o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1kV, jeżeli kable te nie rezerwują się wzajemnie.

Całość robót elektroenergetycznych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami: N SEP-E-001 (Ochrona sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa) oraz N SEP-E-004 (Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa).

Ochrona przeciwporażeniowa

Podstawową ochronę przeciwporażeniową (ochronę przed dotykiem bezpośrednim) stanowi izolacja robocza projektowanej linii oświetleniowej – kabla nN, opraw, szafki. Jako dodatkowy środek ochrony przeciwporażeniowej (ochronę przed dotykiem pośrednim) zaprojektowano szybkie samoczynne wyłączenie dla sieci zasilającej nN w układzie TN-C w żądanym czasie nie przekraczającym 5s. Wszystkie połączenia przewodów PE, N wykonać szczególnie starannie mając na uwadze zapewnienie wymaganej ochrony przeciwporażeniowej.

Ochrona przed korozją

Do elementów wymagających ochrony, prace antykorozyjne należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-71/E-97053, 79/H-97070, 93/E-04500 oraz N SEP-E-001. Konstrukcje winny być zabezpieczone antykorozyjnie przez cynkowanie na gorąco. Przewody uziemiające wprowadzone do gruntu, niezależnie od posiadania stałych pokryć antykorozyjnych (ocynkowania, miedziowania) powinny być pokryte warstwą nie przepuszczającą wilgoci np. masą asfaltową.

BHP i obowiązki wykonawcy

W trakcie realizacji instalacji należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP przy pracach na wysokości, spawalniczych, montażowych, malarskich itp. Należy wykonać właściwe badania i pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla wszystkich urządzeń elektrycznych. Należy powierzyć eksploatację urządzeń elektroenergetycznych osobom przeszkolonym, posiadającym właściwe kwalifikacje uprawniające do obsługi tych urządzeń. Całość robót musi być wykonana zgodnie z Polskimi Normami, polskimi przepisami i wytycznymi Inwestora.

Przyjęty przez wykonawcę projekt, rysunki związane z projektem w żadnym stopniu nie zmniejszają jego odpowiedzialności za zgodność wykonanych robót z obowiązującymi przepisami i normami. Wykonawcę realizującego budowę według niniejszego projektu obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do szczegółów, które nie zostały w projekcie omówione.

UWAGA!

Wszelkie oględziny, prace konserwacyjne i naprawy aparatury mogą być wykonane dopiero po wyłączeniu napięcia zasilającego.

Uwagi końcowe

Całość prac projektowych została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, a w szczególności PBUE, PN-IEC 60364, PN-IEC 61024-1 i -2 i SEP-E-002. Kable, osprzęt oraz aparaty elektryczne powinny posiadać atesty oraz certyfikaty zgodne z rozporządzeniem Rady Ministrów nr 53 z dnia 9.11.1999 (Dz. U. nr 5 z 2000 roku). Po zakończeniu prac dokonać trwałych opisów słupów oraz umieścić tabliczki ostrzegawcze. Po wykonaniu linii dokonać pomiarów rezystancji uziemienia i izolacji. Obiekt po wybudowaniu zinventaryzować przez uprawnionego geodetę.

Informacja dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – cz. opisowa:

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz. U. 03. 120. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia określającego szczegółowy zakres rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi niniejsza inwestycja polegająca na Budowie oświetlenia ulicznego dz. nr 18/9 w miejscowości Wojcieszów, wymaga opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (planu BIOZ).

Przed przystąpieniem do wykonywania robót objętych niniejszym projektem, Kierownik budowy powinien sporządzić szczegółowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz zapoznać z jego treścią wszystkich pracowników wykonujących przedmiotowe zadanie, jednocześnie sprawując bezpośredni nadzór nad realizacją przedmiotowego zadania.

Plan bioz powinien być sporządzony zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz.U. nr 106/2001 poz. 1126 z późniejszymi zmianami). Zakres i formę planu BIOZ określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.200r. (Dz.U. nr 121/2003 poz. 1126).

W planie BIOZ należy w szczególności uwzględnić zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót podczas realizacji przedmiotowego zadania.

Zakres robót:

- Montaż słupa oświetleniowego;
- Roboty ziemne: wykonywanie wykopów i układanie kabli oświetleniowych nN 0,4kV.

Kolejność realizacji:

1. Wykonywanie wykopów pod kable nN 0,4kV oraz pod fundamenty słupów oświetl.;
2. Układanie kabli nN 0,4kV;
3. Posadowienie fundamentów pod słupów oświetl.;
4. Zasypywanie wykopów wraz z zagęszczaniem i odtwarzaniem nawierzchni;
5. Roboty montażowe: montaż słupów, opraw oświetl.;
6. Prace pomiarowe oraz porządkowanie terenu.

Zagrożenia mogące wystąpić na placu budowy:

- prace wykonywane przy użyciu sprzętu (koparka, wiertnica, dźwig, podnośnik koszowy);
- prace wykonywane przy urządzeniach elektrycznych będących pod napięciem;
- prace wykonywane w pasie drogowym przy występującym ruchu pieszym i samochodowym;

Oznakowanie i wydzielenie strefy pracy:

Oznakowanie i wydzielenie strefy pracy należy zrealizować dla wykopów pod budowany kabel oświetleniowy nN 0,4kV oraz dla wykopów pod fundamenty słupów oświetleniowych.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych znajdujących się w obszarze inwestycji:

- Istniejące, czynne, będące w eksploatacji sieci uzbrojenia terenu.

Środki zapobiegające niebezpieczeństwom w trakcie realizacji inwestycji:

- Wszelkie prace montażowe wykonywać przy urządzeniach wyłączonych spod napięcia;
- Podczas wykonywania wykopów należy zabezpieczyć ściany wykopów przed osunięciem;
- Podczas wykonywania pracy na wysokości, tj. praca na podnośniku koszowym, drabinie, rusztowaniu, należy stosować środki ochrony indywidualnej zabezpieczającej przed upadkiem z wysokości;
- Wszelkie prace wykonywane w pobliżu drogi, na której występuje ruch pieszny i samochodowy należy wykonywać stosując odpowiednie oznakowanie oraz zachowując zasady bezpieczeństwa.

Projektant:

mgr inż. Robert Grabowicz

nr upr.: DOŚ/0389/PBE/18

nr izby: DOŚ/IE/0040/18


mgr inż. Robert Grabowicz
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
do projektowania bez ograniczeń
Nr upr. DOŚ/0389/PBE/18 nr izby DOŚ/IE/0040/18

Specyfikacja techniczna urządzeń

Oprawa oświetleniowa:

Klasa ochronności **II**

Stopień ochrony (IP) **IP55**

Napięcie znamionowe od/do [V] od **230**

Napięcie znamionowe od/do [V] do **230**

Liczba źródeł światła **1**

Odporność uderowa **Brak**

Rodzaj osprzętu **Statecznik magnetyczny**

Maksymalna moc źródła światła [W] **70**

Zapłonnik/starter **Konwencjonalny**

Odpowiednie do montażu na szczycie słupa, rozmiar od/do [mm] od **48**

Odpowiednie do montażu na szczycie słupa, rozmiar od/do [mm] do **48**

Materiał obudowy **Aluminium**

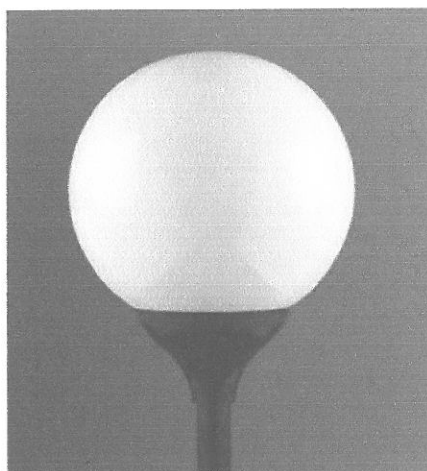
Materiał klosza **Tworzywo sztuczne opalizowane**

Sposób montażu **Od góry/z boku**

Kolor obudowy **Czarny**

Źródło światła **Inne**

Oprawka **E27**



Słup oświetleniowy:

Stalowy okrągły słup parkowy CS60-40/3

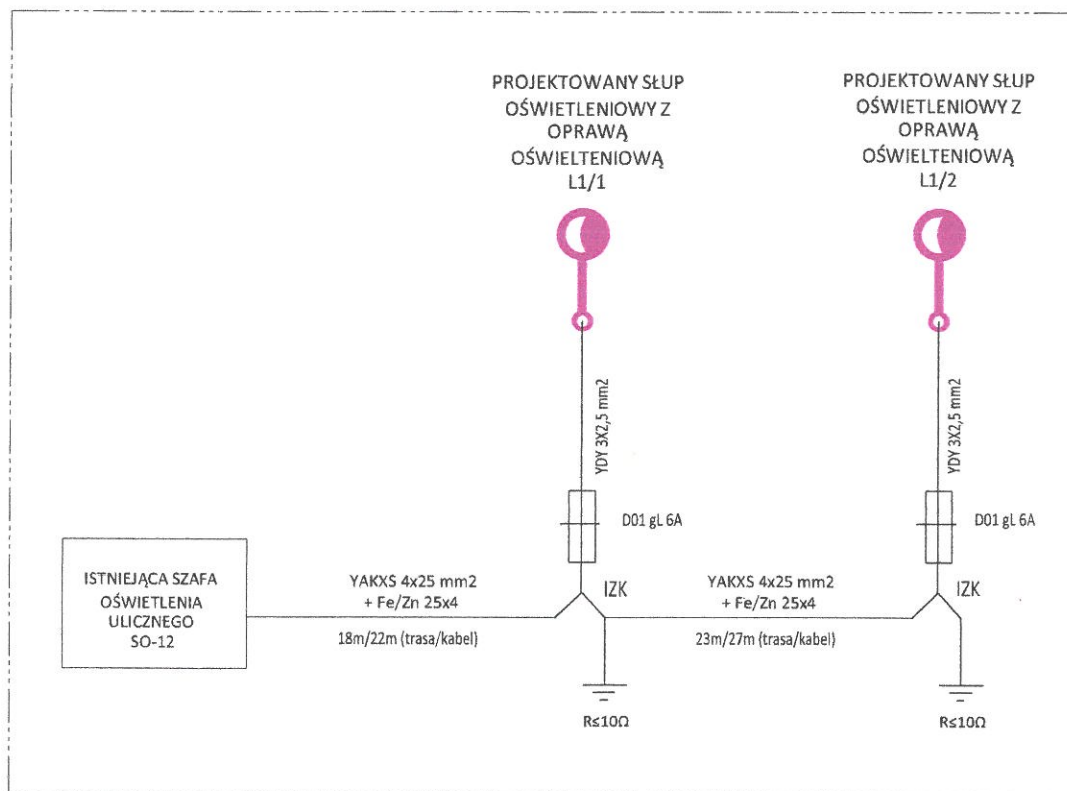
Dane techniczne

- wysokość H: 4 m
- średnica D: 60/108 mm
- fundament: FBw-80
- wymiar wnęki: 75 x 350 mm
- wymiary podstawy: 190/250 mm
- grubość blachy: 3 mm
- materiał: blacha stalowa w gatunku S235
- tabliczka: S

OCHRONA PRZECIPORAŻENIOWA:

1. Sieci nN - układ TN-C - samoczynne wyłączenie zasilania
2. Instalacje i urządzenia nN - układ TN-S - samoczynne wyłączenie zasilania

Schemat blokowy zasilania



Projektowana oprawa kulowa parkowa np. OCP-70.K-PM/II 70W na słupie stalowym parkowym okrągłym wys 4 m np. CS60-40/3 na fundamencie betonowym prefabrykowanym FBw-80. Oprawa montowana na słupie oświetleniowym.

JELTECH Sp. z o.o. ul. Norwida 3 58-573 Piechowice				Temat: Budowa dodatkowych punktów oświetlenia ulicznego dz. nr 18/9 przy ul. B. Chrobrego 127 w miejscowości Wojcieszów	
Nazwa rysunku: Schemat blokowy zasilania					
Data:	Nr rysunku:	Skala:	Stan:	Imię i nazwisko	Podpis
11.06.2020	2	1:500	Projekt Budowlany	mgr inż. Robert Grabowicz	
Inwestor:			Projektant:	mgr inż. Wiktor Leśniewski	
Gmina Wojcieszów ul. Pocztowa 1 59-550 Wojcieszów			Sprawdzający:		