

Spis treści

I CZĘŚĆ OPISOWA

1	Dane ogólne.	2
1.1	Podstawa opracowania.....	2
1.2	Przedmiot inwestycji	2
1.3	Zakres opracowania.	2
1.4	Materiały wyjściowe do projektowania.....	2
2	Opis techniczny	2
2.1	Stan istniejący i projektowany	2
2.2	Projektowane zasilanie oświetlenia.	3
2.3	Wymagania projektowanego oświetlenia.	3
2.4	Rozwiązania projektowe.....	3
3	UWAGI KOŃCOWE	5

II CZĘŚĆ GRAFICZNA

E-01 Plan sytuacyjno-wysokościowy

1 : 500

E-02 Schemat połączeń projektowanego oświetlenia przejść dla pieszych

III ZAŁĄCZNIKI

Obliczenie danych fotometrycznych

1 Dane ogólne.

1.1 Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania jest umowa nr 1018/2014 z dn.15.10.2014 zawarta pomiędzy Zarządem Dróg komunikacji i Utrzymania Miasta w Wałbrzychu, a firmą Biuro Studiów i Projektów Drogownictwa STUDIO PROJEKT w Bystrzycy Górnej.

1.2 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa ścieżki rowerowej wzdłuż ul. Świdnickiej w ciągu drogi wojewódzkiej nr 379 w Wałbrzychu. W ramach powyższego zadania wchodzi również oświetlenie przejść dla pieszych.

1.3 Zakres opracowania.

W zakres opracowania wchodzi wykonanie doświetlenia przejść dla pieszych tj.:

- wykonanie linii kablowej niskiego napięcia
- ustawienie słupów
- montaż i podłączenie opraw oświetleniowych
- pomiary powykonawcze

1.4 Materiały wyjściowe do projektowania.

Niniejszy projekt opracowano na podstawie następujących założeń i dokumentów:

- inwentaryzacja w terenie
- zaktualizowany podkład geodezyjny w skali 1:500
- uzgodnienia branżowe
- aktualne normy i przepisy techniczne
- warunki przyłączenia
- wytyczne Inwestora

2 Opis techniczny

2.1 Stan istniejący i projektowany

W chwili obecnej w obszarze projektowanych przejść dla pieszych występuje sieć kablowa oświetlenia drogowego stanowiąca własność Tauron Dystrybucja S.A. Z uwagi na zapewnienie właściwego oświetlenia i bezpieczeństwa dla uczestników ruchu drogowego na przejściach dla pieszych Inwestor zdecydował o konieczności doświetlenia przedmiotowych przejść. Projektowane oświetlenie będzie stanowiło własność Inwestora.

2.2 Projektowane zasilanie oświetlenia.

Zgodnie z Technicznymi Warunkami Przyłączenia projektowane latarnie oświetlenia przejść dla pieszych w Wałbrzychu przy ulicy Świdnickiej zostaną podłączone do istniejących obwodów oświetlenia drogowego – strefa zasilania z szafki oświetleniowej nr ruchowy U169 zasilanej ze stacji transformatorowej R278-16. Miejscem przyłączenia będzie wnęka słupowa w słupie nr:

- PO22 dla przejścia dla pieszych nr [1] kilometraż 0+799.23m
- PO42 dla przejścia dla pieszych nr [2] kilometraż opracowania 1+390.73m

2.3 Wymagania projektowanego oświetlenia.

Oświetlenie lokalne przejść musi być tak rozmieszczone, aby wystarczająco oświetlało pieszych po stronie zwróconej w kierunku ruchu przy wszystkich usytuowanych powierzchniach przejścia drogi. Zaleca się aby natężenie oświetlenia mierzone w płaszczyźnie pionowej było znacznie wyższe niż natężenie oświetlenia drogowego na jezdni. Projektowane oświetlenia przejść dla pieszych powinno zapewnić: uwidocznienie sylwetki pieszego na przejściu, natężenie oświetlenia w strefie przejścia powinno być większe w porównaniu do ogólnego natężenia oświetlenia drogowego, doświetlona powinna być także strefa oczekiwania na przejście.

Wymagania oświetleniowe w strefie przejść dla pieszych

- natężenie eksploatacyjne oświetlenia $E_m [lx] > 50$
- stosunek minimalnego natężenia oświetlenia (iluminacja) do średniego natężenia oświetlenia na powierzchni $U_0 \geq 0,4$
- górna granica oślnienia GRI – 50
- współczynnik oddawania barw $R_a - 20$
- Obliczenia fotometryczne przedstawiono w Załączniku

2.4 Rozwiązania projektowe.

Przejście dla pieszych nr 1

We wnęce słupa PO22 istniejącego obwodu oświetleniowego zabudować izolacyjne złącze bezpiecznikowe IZK-4-01 i zerowe IZK-4-04, z którego wyprowadzić kablem YKXs 3x6mm² obwód do zasilania projektowanych lamp oświetlenia przejścia dla pieszych P1 i P2 (układ promieniowy). Równoległe z kablem ułożyć bednarkę lub drut ocynkowany, który stanowił będzie uzziemienie ochronne dla projektowanych słupów.

Przejście dla pieszych nr 2

We wnęce słupa PO42 istniejącego obwodu oświetleniowego zabudować izolacyjne złącze bezpiecznikowe IZK-4-01 i zerowe IZK-4-04, z którego wyprowadzić kablem YKXs 3x6mm² obwód do zasilania projektowanych lamp oświetlenia przejścia dla pieszych P3 i P4 (układ promieniowy). Równoległe z kablem ułożyć bednarkę lub drut ocynkowany, który stanowił będzie uzziemienie ochronne dla projektowanych słupów.

2.4.1 Oprawy

Parametry techniczne

- Moc maksymalna uwzględniająca wszystkie straty - 75W
- temperatura barwowa – neutralna biała
- strumień świetlny – 9000lm
- szczelność komory optycznej IP66
- szczelność komory osprzętu IP66
- odporność na uderzenie (szkła) IK08
- korpus + pokrywa – odlew aluminiowy
- klosz – płaskie szkło
- obudowa dwukomorowa
- klasa ochronności elektrycznej II
- optyka zapewniająca wysoką wydajność fotometryczną.
- układ optyczny z elastyczną kombinacją modułów LED
- łatwy montaż i ustawienie kąta nachylenia
- łatwa wymiana panelu LED i osprzętu
- system zapewniający optymalne odprowadzenie wysokich temperatur
- zabezpieczenie przeciwprzepięciowe 10kV

Proponuje się oprawy typu TECEO 48LED/75W optyka 5145 lub równoważna
Dane fotometryczne oprawy zamieszczono w obliczeniach

2.4.2 Słupy

Parametry techniczne

- słup aluminiowy o przekroju okrągłym zbieżnym (kolor słupa dopasować do słupów istniejących oświetlenia drogowego).
- wysokość słupa 6,0m
- posadowienie słupa fundament betonowy prefabrykowany
- do wysokości 2,5m słup zabezpieczony powłoką antyplakat
- jako zabezpieczenie przed korozją słupy zabezpieczyć do wysokości 250mm na powierzchnię gruntu elastomerem poliuretanowym.
- we wnękach słupowych zastosować izolacyjne złącze bezpiecznikowe typu IZK-4-01, izolacyjne zerowe IZK-4-03 i złącze zerowe IZK-4-04 z uwagi na prąd rozruchu oprawy zabezpieczyć wkładkami topikowymi o wartości 2A i charakterystyce Dx/gG. Połączenie tabliczki bezpiecznikowej z oprawą wykonać za pomocą przewodu kabelkowego typ YDYżo 3 x 2,5mm².

Posadowienie słupów.

2.4.3 Sieć kablowa

Projektowana linie kablową projektuje się kablem YKY 3x6mm² . Kabel w chodniku układać w wykopie o głębokości 0,6m na 10cm podsypce z piasku, następnie kabel przysypać 10cm

warstwa piasku i oznakować folią niebieską preferowaną, a pozostałą część wykopu uzupełnić ziemią rodzimą. Przy przejściu przez drogę kabel ułożyć w przepustach ochronnych typu SRS 50 wykonanych metoda przecisku sterowanego na głębokości 1,20m. Końce przepustu zabezpieczyć przed przenikaniem wilgoci. Na kablu założyć oznaczniki zawierające: numer ewidencyjny linii, typ kabla, znak użytkownika kabla, rok ułożenia kabla. W chodniku wykop pod kabel należy wykonać ręcznie i przy użyciu sprzętu małej mechanizacji. W chodniku kabel układać równolegle z istniejącym kablem oświetlenia drogowego. Rozebrana nawierzchnie przewrócić do stanu pierwotnego. Całość trasy projektowanej linii kablowej pokazano na planie zagospodarowania terenu rys. E-01

2.4.4 Ochrona przeciwporażeniowa

System ochrony przeciwporażeniowej zaprojektowano zgodnie z zaleceniami podanymi w Rozporządzeniu Ministra Przemysłu z dnia z dnia 08.10.1990 r. Dz. Ust. Nr 81 poz. 473 oraz normą PN-ICE 60364. Istniejący układ linii zasilającej pracuje w układzie TN-C. Ochronę przed dotykiem pośrednim należy realizować poprzez samoczynne wyłączenia zasilania. Wewnątrz słupa dokonać podziału układu TN-C na TN-C-S.

2.4.5 Uziemienia

Uziemienie stanowić będzie bednarka stalowa FeZn 20x5mm lub drut ocynkowany $\Phi 6$ mm ułożony równolegle z kablem w rowie kablowym. Każda latarnia podlega uziemieniu. Połączenie z zaciskiem ochronnym słupa od bednarki wykonać drutem ocynkowany $\Phi 6$ mm. Wymagana rezystancja uziemienia ochronnego dla obwodu oświetlenia ulicznego $R \leq 30 \Omega$.

2.4.6 Ochrona przepięciowa

Nie dotyczy

3 UWAGI KOŃCOWE

- Całość robót elektrycznych należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz obowiązującymi przepisami i normami PN/E w tym zakresie. Wszystkie prace winna wykonywać osoba lub przedsiębiorstwo posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót w zakresie elektroenergetycznym.
- Wszystkie prace na sieciach elektroenergetycznych będących własnością Rejonu Dystrybucji należy prowadzić za wcześniejszą zgodą i pod nadzorem jego pracowników oraz wykonywać zgodnie z IOBP przy U i IE Tauron Dystrybucja S.A Oddział w Wałbrzychu.
- Wszystkie stosowane urządzenia i materiały elektryczne powinny posiadać świadectwo dopuszczające do stosowania (atesty).
- Należy sporządzić niezbędne protokoły badań odbiorczych w zakresie odbieranych urządzeń

- Prace w pobliżu urządzeń elektroenergetycznych powinny odbywać się zgodnie z „Wytycznymi bezpiecznej pracy w pobliżu urządzeń elektroenergetycznych” opracowane przez służby energetyczne budowy, oraz powinny być wykonane przy użyciu środków ochronnych odpowiednich do występujących warunków pracy.
- Wszystkie wykopy związane z zabudową kabla i słupów, należy zasypać i zagęścić oraz teren wyrównać do poziomu zerowego i doprowadzić do stanu pierwotnego.
- Na wysokości 2,0m zamontować na projektowanych słupach tabliczki identyfikacyjne i ostrzegawcze zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Po zakończeniu robót należy sporządzić projekt powykonawczy oraz sporządzić mapę w skali 1:500 wraz ze szkicami inwentaryzacyjnymi.
- Prace w pobliżu urządzeń linii kablowych powinny odbywać się zgodnie z „Wytycznymi bezpiecznej pracy w pobliżu urządzeń elektroenergetycznych” opracowane przez służby energetyczne budowy
- Zgodnie z art. 29.3 ustawy Prawo zamówień publicznych wszelkie nazwy własne, jakie się pojawiły w dokumentacji podano jako przykładowe i w celu uniknięcia jakiegokolwiek nieuczciwej konkurencji dopuszcza się stosowanie materiałów równoważnych. O spełnieniu bądź nie kryterium równoważności przez elementy zamienne zaproponowane przez Wykonawcę ostatecznie zadecyduje Nadzór Inwestorski po wcześniejszym uzyskaniu opinii projektanta, a w przypadku kiedy docelowym właścicielem przedmiotowego elementu nie będzie inwestor opinii właściwego Gestora sieci.

Projektował:

Ryszard Wiatr