

Program funkcjonalno – użytkowy

Sportowe i bezpieczne Osiedle Bieguncie - Budżet Obywatelski 2023r. Doświetlenie przejść dla pieszych ul. Węgierska

CPV: 45231400-9	Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych.
CPV: 45316100-6	Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego.
CPV: 45000000-7	Roboty budowlane
CPV: 45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne
CPV: 45316000	Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych
CPV: 45316200	Instalowanie urządzeń sygnalizacyjnych
CPV: 71320000-7	Usługi Inżynierskie w zakresie projektowania

I. Część opisowa

1 Opis ogólny

1.1 Wielkość i zakres robót

Przedmiotem niniejszego programu funkcjonalno - użytkowego jest określenie prac związanych z doświetleniem przejść dla pieszych (zgodnie z poniższą tabelą) zlokalizowanych na terenie miasta Nowego Sącza. Doświetlenie przejść dla pieszych polega na zamontowaniu dodatkowych dedykowanych do oświetlenia przejść dla pieszych, specjalnych opraw o barwie światła 5700°K - 6000°K umieszczonych na dodatkowych słupach oświetleniowych na wysokości min. 6 m oraz ich zasilenie z najbliższego słupa istniejącej miejskiej sieci oświetleniowej, lampy doświetlające przejście winny się zapalać jednocześnie na danym przejściu (nie dopuszcza się wykonania zasilania doświetleń na tym samym przejściu dla pieszych z różnych obwodów oświetleniowych). Przedmiot zamówienia należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz niniejszym programem funkcjonalno-użytkowym

Tabela nr 1. Lokalizacja przejść dla pieszych

LP	Lokalizacja
1	ul. Węgierska przy ul. Popradzkiej - 1 przejścia dla pieszych przez 1 jezdnię na ul. Węgierskiej
2	ul. Węgierska przy komisie samochodowym - 1 przejścia dla pieszych przez 1 jezdnię na ul. Węgierskiej
3	ul. Węgierska przy SP nr 14 - 1 przejścia dla pieszych przez 1 jezdnię na ul. Węgierskiej
4	ul. Węgierska przy ul. przy Remizie OSP Biegonce - 1 przejścia dla pieszych przez 1 jezdnię na ul. Węgierskiej + doświetlenie przejścia na zatoczce

Zakres prac:

- ułożenia kabla ziemnego YAKY 4x35 mm²
- zabezpieczenie projektowanych kabli rurami osłonowymi HDPE min fi 75 (np. DVK 75),
- wykonanie przewiertu sterowanego pod jezdniami,
- wykonanie wykopów i rowów pod kanalizację kablową i fundamenty,
- układanie ręczne kabli wielożyłowych w rurach osłonowych HDPE
- wykonanie wzl-ów zasilających poszczególne oprawy,
- montaż typowych fundamentów prefabrykowanych do słupów wg. zaleceń producenta,
- montaż słupów oświetleniowych aluminiowego o podwyższonej wytrzymałości o wysokości min. 5m wraz z odpowiednim wysięgnikiem,
- wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego słupa i fundamentu,
- montaż izolowanych złącz kablowych,
- montaż palczatek termokurczliwych,
- montaż opraw dedykowanych do oświetlenia przejścia dla pieszych,
- podłączenie do sieci oświetleniowej,
- wykonanie uziemienia
- wykonanie niezbędnych pomiarów i badań oraz innych czynności mających na celu sprawne funkcjonowanie ww. urządzeń,
- montaż nowych znaków D6 wyposażonych w pulsatory 2x200 każdy, z czujnikami ruchu załączających pulsatory po obu stronach przejścia dla pieszych po wykryciu pieszego obrębie przejścia dla pieszych,
- okablowanie i uruchomienie aktywnego onakowania

- wykonanie grubowarstwowego oznakowania (białe czerwone na przejściu dla pieszych)
- odbudowa infrastruktury drogowej do stanu pierwotnego
- uporządkowanie terenu
- badania i pomiary
- dostarczeniu pełnej dokumentacji powykonawczej,
- Przygotowanie/pozyskanie dokumentacji technicznej zgodnie z obowiązującymi przepisami umożliwiającą wykonanie doświetlenia ww. przejść dla pieszych,

Aktywne oznakowanie musi pracować całą dobę, w związku z powyższym aktywne oznakowanie należy wyposażyć w zestaw akumulator + zasilacz buforowy zabudowany w skrzynce hermetycznej, dobrany w sposób zapewniający całą dobową pracę urządzeń (min. 72h pracy po wyłączenia zasilania)

Przed przystąpieniem do podłączenia do miejskiej sieci oświetleniowej należy fakt ten zgłosić do obecnego konserwatora oświetlenia ulicznego. Każdy WLZ należy zabezpieczyć tak by nie wpływał na działanie miejskiej sieci oświetlenia ulicznego.

Po wykonaniu inwestycji należy wykonać dokumentację powykonawczą wraz z deklaracjami użytych materiałów. Wszystkie stosowane elementy muszą posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty dopuszczające do ich stosowania oraz być nowe.

1.2 Aktualne uwarunkowania

Przejścia dla pieszych, na których w ramach zadania przewidziano wykonanie doświetleń zlokalizowane są w ciągu ul. Węgierskiej. Przejścia dla pieszych w stanie istniejącym są częściowo oświetlone z oświetlenia ulicznego o temperaturze barwowej 4000 K.

1.3 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Projektowane doświetlenia należy wykonać zgodnie z „**Wytycznych prawidłowego oświetlenia przejść dla pieszych**” opracowanych przez Ministerstwo Infrastruktury oraz Krajową Radę Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego.

Wszelkie materiały Wykonawca pozyskuje własnym staraniem i we własnym zakresie. Zakres i formę dokumentacji technicznej, umożliwiającej uzyskanie stosownych uzgodnień należy opracować zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Wszystkie materiały wyjściowe, uzgodnienia, decyzje pozyskuje własnym staraniem Wykonawca. Roboty należy wykonać na podstawie opracowanej i uzgodnionej z zamawiającym dokumentacji technicznej, zgodnie ze sztuką i wiedzą budowlaną. Realizacja robót w oparciu o zatwierdzone przez Zamawiającego projekty wykonawcze. Przekazanie zrealizowanych robót Zamawiającemu. Sporządzenie dokumentacji powykonawczej. Realizacja powyższego zakresu winna być wykonana w oparciu o obowiązujące przepisy, w szczególności ustawy Prawo budowlane wraz z przepisami wykonawczymi, przez Wykonawcę posiadającego stosowne doświadczenie i potencjał wykonawczy oraz przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie. Wykonanie i oddanie do użytku musi być również zgodne z wszystkimi aktami prawnymi właściwymi dla przedmiotu zamówienia, z przepisami techniczno - budowlanymi obowiązującymi polskimi normami, wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej. W celu oszacowania i wyceny zakresu robót dla potrzeb sporządzenia oferty należy kierować się wynikami szczegółowych wizji terenowych i inwentaryzacji własnych, wynikami opracowań własnych oraz zapisami niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego. Wykonawca zapewni organizację ruchu na okres budowy zgodnie z wykonanym projektem. Wykonawca musi liczyć się z sytuacją, że rodzaje i ilości robót określone w niniejszym opracowaniu mogą ulec zmianie

po opracowaniu dokumentacji projektowej. Doświetlenie należy wykonać w możliwie krótkim czasie zachowując środki ostrożności, szczególnie uważając by nie uszkodzić istniejącej infrastruktury technicznej.

1.4 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

Wymagania techniczne

1. budowę nowych linii kablowych oraz zaproponowane rozwiązania wykonać w sposób nie kolidujący z istniejącym i projektowanym zagospodarowaniem terenu, zachowując przepisowe odległości i normy, a w szczególności z normami: PN-76/E-05125, PKN-CEN/TR 13201:2007, PN-E-5 1001:1998, N-SEP-003 oraz N-SEP-004,
2. nowa lokalizacja słupów możliwa jest pod warunkiem zachowania skrajni drogowej tj. 0,5m od krawędzi jezdni oraz w taki sposób aby nie utrudniały użytkowania chodnika w tym przez osoby niepełnosprawne /Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124 j.t.),
3. ze względu na konieczność dostosowania oświetlenia do potrzeb doświetlenia drogi w rejonie przejścia dla pieszych zaprojektować kabel zasilający aluminiowy o odpowiednim przekroju przewodu (min. 16 mm²) oraz słupami (masztami) stalowymi ocynkowanymi malowane lub aluminiowymi o podwyższonej wytrzymałości, słupy i fundamenty zabezpieczyć przeciwwilgociowo,
4. Zasilanie urządzeń doświetlenia przejść dla pieszych wykonać z miejskiej sieci oświetleniowej, nowoprojektowane linie kablowe powiązać z istniejącym oświetleniem bez zmiany układu połączeń sieciowych,
5. Nowe oprawy oświetleniowe LED dedykowane do przejść dla pieszych kierunkowe , oprawy winny posiadać certyfikat jakości CE,
6. Skrzyżowanie kabla z drogą lub infrastrukturą techniczną zabezpieczyć rurą ochronną RHDPE o średnicy min. 110mm, zastosować uszczelnienie systemowe,
7. Zastosować izolowane złącza kablowe IZK, kable w słupach zabezpieczyć palczatką termokurczliwą,
8. Szczegółowe rozwiązania techniczne nastąpią na etapie uzgodnienia rozwiązań szczegółowych,
9. Kolizje urządzeń projektowanych z istniejącą infrastrukturą podziemną uzgodnić z gestorami tych sieci,

1.5 Wymagania materiałowe

Przepusty kablowe

Przepusty kablowe powinny być wykonane z materiałów niepalnych, z tworzyw sztucznych, wytrzymałych mechanicznie, chemicznie i odpornych na działanie łuku elektrycznego.

Rury używane do wykonania przepustów powinny być dostatecznie wytrzymałe na działające na nie obciążenia. Wnętrza ścianek powinny być gładkie lub powleczone warstwą wygładzającą ich powierzchnie dla ułatwienia przesuwania się kabli. Osłona rurowa wykonana z polipropylenu o dużej gęstości. Rury na przepusty kablowe należy przechowywać na utwardzonym placu, w nienasłonecznionych miejscach zabezpieczonych przed ich uszkodzeniem.

Kable

Kable używane do oświetlenia powinny spełniać wymagania odpowiednich norm. Przy budowie linii kablowych należy stosować kable aluminiowy YAKY4x35. Bębny z kablami należy przechowywać w miejscach pokrytych dachem, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

Oprawy

Należy zastosować oprawy dedykowane do oświetlenia przejść dla pieszych spełniające wymagania normy oświetleniowej. Do opraw zastosować źródła światła LED. Wszystkie oprawy powinny być wykonane w II klasie ochronności z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu oraz posiadać certyfikat jakości CE. Oprawy należy zamówić w wersji IP66 dla komory optycznej, odpornym mechanicznie i temperaturowo. Oprawy powinny być przechowywane w pomieszczeniach o temperaturze nie niższej niż -5°C i wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 80% i w opakowaniach fabrycznych.

Słupy oświetleniowe

- Słupy powinny posiadać polski certyfikat i świadectwo bezpieczeństwa.
- Słupy powinny zachowywać zgodność z normą PN-IEC 60364 (ochrona przeciwporażeniowa).
- Szerokość słupa u podstawy powinna być taka aby była możliwość wprowadzenia minimum trzech kabli pięciodrutowych o przekroju do 35 mm² - oraz możliwość zabudowy kompletu złączy typu sintur.
- Słupy muszą być wyposażone we wnękę z dostateczną ilością miejsca na połączenie kabli i umieszczenie odpowiedniej liczby zabezpieczeń.
- Wnęki muszą posiadać zabezpieczenie przed dostępem osób postronnych.
- Słupy muszą być wyposażone w tabliczkę ostrzegawczą.
- Słupy muszą być przystosowane do zastosowania fundamentów prefabrykowanych.
- Od podstawy do wysięgnika słup musi być jednoelementowy (dotyczy słupów do 10m wysokości).
- Słupy muszą posiadać raporty wytrzymałości dla strefy wiatrowej dla Nowego Sącza.
- Na słupie musi być umieszczona tabliczka znamionowa z podanym typem słupa, datą produkcji, nazwą producenta oraz tabliczka ostrzegawcza.
- Na zabudowanych słupach należy umieścić tabliczkę z numeracją zgodną ze schematami oraz układem połączeń.

Izolowane złącza kablowe - IZK

Zastosować izolacyjne złącze IZK przeznaczone są do instalowania we wnękach słupów oświetleniowych. Do jednego słupa potrzebne są dwa złącza o parametrach

- Wysokość 94mm
- Średnica 42mm
- Napięcie znamionowe: 500 V
- Częstotliwość znamionowa 50 Hz
- Znamionowy prąd przyłączeniowy: 100 A
- Przekrój żyły kabla sektorowego: 16÷50mm²
- Ilość żył kabla: 1÷4 szt.
- Moment dokręcenia żył kabla: 5,5 Nm
- Max. przekrój żyły przewodu oprawy oświetleniowej: 4 mm²
- Max. przekrój żyły przewodu zerowego: 4 mm²
- Stopień ochrony: IP 54
- Dopuszczalna temperatura pracy: 100 stopni C

1.6 Wymagania sprzętowe

Wykonawca przystępujący do wykonania winien posiadać następujące maszyny i sprzęt gwarantujących właściwą jakość robot:

- dźwigu samochodowego,

- samochodu specjalnego linowego z platformą i balkonem,
- wiertnicy na podwoziu samochodowym ze świdrem,
- zagęszczarki wibracyjnej,
- zespołu prądotwórczego,
- urządzeń pomiarowych (mierniki),

1.7 Transport

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robot. Wykonawca przystępujący do wykonania oświetlenia winien posiadać następujące środki transportu:

- samochodu skrzyniowego,
- samochodu dostawczego.

1.8 Pomiary oświetleniowe

Pomiary oświetleniowe należy wykonywać po upływie co najmniej 0,5 godz. od włączenia lamp. LAMPY przed pomiarem powinny być wyświecone minimum przez 100 godzin. Pomiary należy wykonywać przy suchej nawierzchni, wolnej od pojazdów, pieszych i jakichkolwiek obiektów obcych, mogących zniekształcić przebieg pomiaru. Pomiarów nie należy przeprowadzać podczas nocy księżycowych oraz w złych warunkach atmosferycznych (mgła, śnieżyca, unoszący się kurz itp.). Do pomiarów należy używać przyrządów pomiarowych o zakresach zapewniających przy każdym pomiarze odchylenia nie mniejsze od 30% całej skali na danym zakresie. Pomiary natężenia oświetlenia należy wykonywać za pomocą luksomierza, który powinien posiadać atesty i certyfikaty odpowiednie dla urządzenia pomiarowego. Pomiary należy przeprowadzać dla punktów jezdni, zgodnie z polską normą i aktualnymi zaleceniami opublikowanymi przez Polski Komitet Oświetleniowy.

II. Część rysunkowa

- D-1. Lokalizacja przejść dla pieszych na terenie miasta Nowego Sącza
- D-2. Przejścia dla pieszych na ul. Węgierska DP1-DP4