

Przedmiar robót

Rodzaj robót (branża): Elektryczna

Inwestycja Budowa promenady nad jeziorem Lipno w m. Stęszew
Oświetlenie - II etap część I
dz. nr 1677/9, 1678, 1755

Adres: Stęszew

Kody CPV: 45230000-8 - Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu

Inwestor: Gmina Stęszew
Poznańska 11
62-060 Stęszew

Sporządził: Aleksander Alejski - UMG Stęszew
Data opracowania: 19.07.2021

Inwestor

Ogólna charakterystyka obiektu.

CPV :

45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei.

Nazwa:

Budowa promenady nad jeziorem Lipno w m. Stęszew. Ścieżka II etap – część I.

Oświetlenie

Lokalizacja:

Miejscowość Stęszew gmina Stęszew.

Lp.Nr ewidencyjny działkiObrębWłaściciel

1.1755StęszewGmina Stęszew

2.1678StęszewGmina Stęszew

3.1677/9StęszewGmina Stęszew

Opis inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci elektrycznej nN-0,4kV oświetlenia parkowego w ciągu ścieżki spacerowej wokół jeziora Lipno w m. Stęszew gm. Stęszew.

W ramach realizacji inwestycji zaprojektowano: posadowienie 3 szt. słupów stalowych ocynkowanych wraz z oprawami oświetleniowymi w technice LED, zasilanych linią kablową z istniejących elementów infrastruktury technicznej ENEA Operator z istniejącej szafki SO dla zasięgu MST 10-577.

1. Słupy oświetleniowe

W ramach zadania przewidziano posadowienie 3 szt. słupów rurowych stalowych ocynkowanych o wysokości $H=4,0m$ posadowionych do gruntu zabezpieczonych przed wpływem wilgoci warstwą bitumiczną oraz rękawem termokurczliwym o długości $l=1,0$ (po 0,5m poniżej i powyżej poziomu gruntu). Słupy powinny zostać pomalowane na kolor czarny RAL 9005 zgodny z kolorem oprawy.

Zastosowane słupy powinny być wykonane z blachy o grubości min. 3mm.

Słup należy posadowić w taki sposób aby dostęp do wnętrza słupowej odbywał się od strony ścieżki i bez konieczności użycia specjalistycznych narzędzi. Dolna krawędź wnętrza słupowej powinna znajdować się na wysokości 600mm nad poziomem terenu.

Zastosowane słupy powinny spełniać wymagania norm PN-EN 40-1,2,3-1,3-2,3-3,5.

Do zasilania oprawy oświetleniowej dobrać przewód zgodny z YDY 4x1,5mm² dla podłączenia zasilania i interfejsu DALI. Przewód sygnałowy należy we wnęce słupowej zakończyć złączką 2-biegunową z gniazdem.

2.Oprawy oświetleniowe

Proponuje się zabudowę opraw oświetleniowych z daszkiem wykonanym z blachy aluminiowej w technologii LED o następujących parametrach:

?temperatura barwowa: 4000K naturalna biel,

?współczynnik oddawania barw: >80,

?dostępne wejście układu sterującego: 1-10V, DALI,

?moc oprawy: 55W,

?zastosowana optyka: rozsył bezpośredni,

?strumień świetlny źródła/lampy: 5000lm

?napięcie zasilające: 210-240V, 50Hz lub 60Hz,

?klasa ochronności: dostępna II,

?montaż na szczycie słupa: O32/O60mm,

?stopnie ochrony: IP66

?wymagany czas gwarancji: min. 5 lat.

Zaprojektowane oprawy należy zamocować bezpośrednio na słupie. Oprawę oświetleniową zasilic należy za pomocą przewodu typu YDY 4x1,5mm² prowadzonego wewnątrz słupa od izolacyjnego złącza kablowego bezpiecznikowego IZK-4-01 do zacisków zasilających oprawę oświetleniową. Przewód zasilający oprawę należy zabezpieczyć bezpiecznikiem topikowym D01 o charakterystyce ogólnej gG i $I_n=2A$.

3.Sieć zasilająca

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi przyłączenia dla zasilania oświetlenia należy:

- wykonać wewnętrzną linię zasilającą kablem YAKY 4x35mm² od złącza ZK1p1-p przy MST 10-577 (zabudowanego przez ENEA Operator w ramach odrębnego opracowania) do projektowanej szafki oświetlenia ścieżki SO (przy budynku - w ramach odrębnego opracowania).

- z zabudowanej szafki oświetleniowej SO (wykonanej w etapie I) wyprowadzić dla zasilania stanowisk słupowych jedną linię kablową YAKY 4x35mm² dla obwodu nr II.

Projektowaną linię kablową należy wybudować zgodnie z planem zagospodarowania terenu od SO w kierunku słupów oświetleniowych dla obwodu nr II, zgodnie z zasadami normy SEP-E-004 „Elektroenergetyczne linie kablowe i sygnalizacyjne. Projektowanie i budowa”.

Roboty kablowe wykonywać należy przy temperaturze zewnętrznej nie niższej niż podana przez

producenta kabla. Projektowany kabel YAKY 4x35mm² układać w wykopie otwartym na głębokości 50-70cm (w zależności od warunków terenowych – niski poziom wód) mierzonej od powierzchni gruntu do górnej powierzchni kabla, na warstwie piasku o grubości min. 10 cm i zasypać warstwą piasku o grubości min. 10cm i następnie gruntem rodzimym 15 cm. Kabel przykryć folią oznacznikową koloru niebieskiego. Podczas układania linii zachować ostrożność nie doprowadzając do otarcia zewnętrznej warstwy kabla lub przekroczenia dopuszczalnej siły naciągu, zakończenia kabli każdorazowo należy zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci. W punktach załamań linii kablowej należy zachować minimalny promień gięcia kabla tj. 15xDz dla kabli wielożyłowych. Projektowaną linię kablową należy oznaczyć w odstępach co najmniej 5m oraz w punktach charakterystycznych jak przy skrzyżowaniach z innymi sieciami oraz przy wejściach do osłon. Treść oznaczenia powinna być zgodna z wymogami Inwestora i zawierać co najmniej informację dotyczącą: nazwę właściciela linii kablowej, typu kabla, napięcia znamionowego linii, numer ewidencyjny linii, rok ułożenia. Przebieg trasy linii kablowej należy oznaczyć na całej długości za pomocą folii o trwałym kolorze niebieskim. Zaleca się zastosować w wykopach otwartych osłony kablowe w postaci rury karbowanej HDEP/DVK 75mm przy kolizjach z infrastrukturą podziemną i przy przejściach przy korzeniach drzew, w przypadku wykonywania przecisku należy zastosować rurę gładkościenną RHDPE 75mm. Osłony kablowe należy łączyć ze sobą szczelnie za pomocą złązek uniemożliwiających wnikanie do ich wnętrza wody i mułu, miejsca wprowadzania kabli do osłon powinny być uszczelnione. Podczas robót kablowych zachować należy normatywne odstępy w poziomie i pionie od innych kabli i obcych sieci uzbrojenia terenu zgodnie z tablicą nr 1 i tablicą nr 2 normy SEP-N-004.

Podczas robót elektrycznych kablowych nie zaleca się stosowania muf rozgałęźnych. Rozgałęzienia kablowe należy wykonywać we wnękach słupowych z zastosowaniem kompletu izolacyjnych złączy kablowych. Ponadto podczas wykonywania połączeń elektrycznych w instalacji zachodzi konieczność smarowania wszystkich połączeń elektrycznych przy pomocy wazeliny technicznej (smar bezkwasowy).

Równolegle z robotami kablowymi należy wykonać instalację uziemiającą w formie uziomu poziomego w postaci bednarki stalowej ocynkowanej FeZn o przekroju prostokątnym 25mmx4mm. Uziom należy układać na dnie rowu kablowego, wyprowadzić w miejscach posadowienia słupów w celu połączenia z częściami czynnymi dostępnymi słupa. Instalację uziemiającą zakończyć uziomem pionowym w postaci pręta ocynkowanego \varnothing 18mm i długości min. 1,5m oraz połączyć z instalacją uziemiającą istniejącej sieci. Po zakończeniu robót budowlanych elektrycznych przy każdym stanowisku słupowym należy wykonać pomiar rezystancji uziemienia, wymagana wartość rezystancji powinna wynosić Ruzm. \varnothing 10 \varnothing . W przypadku uzyskania gorszych wyników pomiarów zaleca się wykonanie uziomu otokowego z dodatkowym użyciem uziomów pionowych jw. i każdorazowe powtórzenie pomiaru aż do osiągnięcia wymaganej wartości. Po wykonaniu linii kablowej należy przeprowadzić badania i próby elektryczne tj.: sprawdzić zgodność faz oraz ciągłość żył roboczych, wykonać pomiar rezystancji izolacji żył kabla, sprawdzić skuteczność samoczynnego wyłączenia (ochrony przeciwporażeniowej) .

Lokalizacja urządzeń podziemnych wykazana jest na planie sytuacyjnym na mapach sytuacyjno - wysokościowych w skali 1:500 oraz materiałach otrzymanych od uzgadniających.

Pozostałe uwagi i zalecenia zgodnie z załączonymi uzgodnieniami gestorów sieci.

Przed rozpoczęciem robót należy bezwzględnie ustalić szczegóły lokalizacji wszystkich urządzeń podziemnych poprzez dokonanie poprzecznych ręcznych przekopów inwentaryzacyjnych. W obrębie istniejących urządzeń obcych podziemnych wszystkie roboty, a szczególnie roboty ziemne (wykopy) należy prowadzić ręcznie pod nadzorem i w porozumieniu z właścicielem tych urządzeń.

Szczególną uwagę należy zwrócić również, na zachowanie wszelkich punktów istniejącej osnowy geodezyjnej.

Zgodnie z uzgodnieniami poczynionymi z gestorami sieci wszelkie elementy typu : włazy studni rewizyjnych i inspekcyjnych, skrzynek na zasuwach i zaworach należy wyregulować do rzędnych nowoprojektowanych nawierzchni.

Przed przystąpieniem do robót objętych niniejszym projektem należy oznakować i zabezpieczyć teren zajęty pod prowadzenie robót przed dostępem osób trzecich.

Roboty należy prowadzić i wykonywać zgodnie z :

- prawem budowlanym
- przepisami BHP i P.poż
- opisami i normami zawartymi w KNR
- normami PN i BN, oraz aprobatami technicznymi wyszczególnionymi przy wyżej wymienionych opisach poszczególnych elementów drogowych.
- SST – szczegółowymi specyfikacjami technicznymi dla zadania

Ze względu na szczególny charakter miejsca nie dopuszcza się również zakładania zaplecza budowy bezpośrednio w miejscu prowadzonych prac. Również przewidziane do wbudowania materiały należy składować w miejscu odpowiednio zabezpieczonym i oddalonym od miejsc wykorzystywanych w celach rekreacyjnych.

Przedmiar

Lp	Kod	Opis	Jm	Ilości składowe	Ilość robót
1	2	3	4	5	6
1	45230000-8	Budowa oświetlenia promenady nad jeziorem Lipno w m. Stęszew			
1.1	683	Linia kablowa zasilająca z SO			
1.1.1	KNR-W 2-01 0701-0202	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębokości do 0,8 m i szerokości dna do 0,4 m w gruncie kat. III 150	m m	150,000	150,000
1.1.2	KNNR 5 0706-01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m (podsypka) 150	m m	150,000	150,000
1.1.3	KNNR 5 0705-01	Ułożenie rur osłonowych z HPDE fi 75mm - rury DVK 55,5	m m	55,500	55,500
1.1.4	KNNR 5 0707-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie. Kabel YAKY 4x35mm ² 150	m m	150,000	150,000
1.1.5	KNNR 5 0713-03	Układanie w słupach kabla YAKY 4x35mm 12,0	m m	12,000	12,000
1.1.6	KNNR 5 0706-01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m (nasypka) 150,0	m m	150,000	150,000
1.1.7	KNR 13-14 0301-04	Montaż uziomu z bednarki miedziowanej o przekroju 25x4 w wykopie - bednarka ocynkowana 150,0	m m	150,000	150,000
1.1.8	KNR-W 2-01 0704-0202	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębokości do 0.6 m i szerokości dna do 0.4 m w gruncie kat. III 150,0	m m	150,000	150,000
1.1.9	KNR 2-01 0707-02	Wykopy ręczne o głębokości do 1,5 m w gruncie kat. III wraz z zasypaniem dla słupów oświetleniowych (0,4x0,4x1,0) x 3 kpl 0,48	m ³ m ³	0,480	0,480
1.1.10	KNNR 5 1001-01	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 100 kg. Słup okrągły stalowy ocynkowany wkopywany do gruntu z rękawem termokurczliwym RAL 9005 3	szt. szt.	3,000	3,000
1.1.11	KNNR 5 1004-01	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na słupie LED 55W, 4000K, IP 66, DALI zgodnie z opisem pkt. 6.1 PBW 3	szt. szt.	3,000	3,000
1.1.12	KNNR 5 1006-01	Tablica bezpiecznikowa włącznikowa IZK 3	szt. szt.	3,000	3,000
1.1.13	KNNR 5 1003-01	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy i rury osłonowe przy wysokości latarni do 4 m bez wysięgnika - przewody 4x2,5mm 3	kpl.p rzew · kpl.p rzew ·	3,000	3,000
1.1.14	KNR 5-10 0809-11	Mechaniczne pogrążanie uziomów pionowych prętowych w gruncie: kat.III: CU; Fi 7 mm 3	m m	3,000	3,000
1.1.15	KNNR 5 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar) 6	szt. szt.	6,000	6,000
1.1.16	KNNR 5 1302-03	Badanie linii kablowej nn - kabel 4-żyłowy 3	odc. odc.	3,000	3,000
1.1.17	KNNR 5 1304-06	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (każdy następny pomiar) 3	szt. szt.	3,000	3,000