

STWIOR	elektryczna	1
STADIUM	BRANŻA	EGZEMPLARZ
Inwestor:	Gmina Łubowo Łubowo 1, 62-260 Łubowo	
Nazwa inwestycji:	<i>Przebudowa drogi związana z poprawą parametrów technicznych związanych z doświetleniem drogi w miejscowości Łubowo, dz. nr 71/11 obręb: [0008], gmina Łubowo.</i>	
Obiekt:	Budowa linii kablowej nN 0,4kV Budowa słupów oświetleniowych	
Stadium:	<p align="center"><u>SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I</u> <u>ODBIORU ROBÓT</u></p>	
Lokalizacja:	Łubowo, dz. nr 71/11; obręb ewidencyjny nr 0008 Łubowo; jednostka ewidencyjna nr 300306_2 Łubowo; gmina Łubowo; powiat gnieźnieński; województwo wielkopolskie;	
Sporządził:	mgr inż. P. Linkowski upr. bud. WKP/0147/POOE/08	
	Imię i Nazwisko - nr uprawnień	Podpis
Gniezno, lipiec 2021r		

1. Wstęp.

- 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej.
- 1.2. Cel opracowania specyfikacji technicznej.
- 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.
- 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

2. Materiały i urządzenia.

- 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.
- 2.2. Kable energetyczne.
- 2.3. Szafka oświetleniowa SO
- 2.4. Słupy oświetleniowe łącznie z fundamentami.
- 2.5. Oprawy oświetleniowe.
- 2.6. Kruszywa na podsypkę
- 2.7. Rury osłonowe

3. Sprzęt.

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

4. Transport.

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.
- 4.2. Transport kabli energetycznych.
- 4.3. Transport drobnych elementów.

5. Wykonywanie robót.

- 5.1. Ogólne wymagania.
- 5.2. Roboty przygotowawcze.
- 5.3. Roboty ziemne.

6. Kontrola jakości robót.

- 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.
- 6.2. Kontrola, pomiary i badania.

7. Odbiór robót.

- 7.1. Ogólne zasady odbioru robót.
- 7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

1. Wstęp.

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej.

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, które obejmują następujące obiekty:

- budowa linii kablowej niskiego napięcia 0,4kV,
- montaż szafki oświetleniowej,
- ustawienie słupów oświetleniowych,
- montaż opraw oświetleniowych.

1.2 Cel opracowania specyfikacji technicznej.

Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym będącym podstawą zlecenia i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.

Wymagania techniczne zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót związanych z budową obiektu wymienionego w pkt. 1.1. wraz z podpunktami

- wykonanie dokładnego wytyczenia trasy projektowanej linii kablowej niskiego napięcia 0,4kV dla oświetlenia drogowego,
- wykonanie wykopu pod szafkę oświetleniową,
- montaż szafki oświetleniowej,
- wykonanie wykopów pod kable i słupy,
- ułożenie kabla energetycznego niskiego napięcia 0,4kV,
- ustawienie słupów oświetleniowych,
- montaż opraw oświetleniowych.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Za jakość wykonania robót, zgodność z dokumentacją techniczną, specyfikacją techniczną i obowiązującymi przepisami prawa oraz normami odpowiedzialny jest wykonawca robót. Szczegółowe wymagania dotyczące robót określone są w pkt. 5 specyfikacji.

2 Materiały i urządzenia.

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Wszystkie materiały i urządzenia używane do realizacji obiektu zadania będących przedmiotem robót powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie oraz muszą spełniać wymagania norm, posiadać odpowiednie certyfikaty i aprobaty techniczne.

2.2 Kable energetyczne.

Do budowy linii kablowej niskiego napięcia 0,4kV dla oświetlenia drogowego od złącza kablowo - pomiarowego do szafki oświetleniowej SO z układem pomiarowym zastosować kabel energetyczny 0,6/1kV typu YAKY 4×35mm². Do budowy linii kablowej niskiego napięcia 0,4kV dla oświetlenia drogowego zastosować kabel energetyczny 0,6/1kV typu YAKY 4×25mm².

2.3 Szafka oświetleniowa SO.

Obudowa szafki oświetleniowej wykonana jest z tworzywa sztucznego. Szafka wyposażona jest w zabezpieczenie, układ sterujący oraz zegar astronomiczny, licznik energii elektrycznej. W szafce znajduje się jedno pole odpływowe.

2.4 Słupy oświetleniowe łącznie z fundamentami.

Projektowane słupy oświetleniowe stożkowe o przekroju ośmiokątnym o wysokości 7m należy ustawić w miejscach pokazanych na projekcie zagospodarowania terenu. Słupy należy umocować na fundamentach stabilizujących w ziemi, zastosować fundament stabilizujący np. D16/120. W słupach należy zamontować tabliczki bezpiecznikowe IZK, w których zamontować bezpieczniki typu BiWts 6A. Do podłączenia opraw oświetleniowych w słupie zastosować przewód YDYp 3×2,5mm² w izolacji 750V.

2.5 Oprawy oświetleniowe.

Jako oprawy oświetleniowe zastosować oprawy drogowe ze źródłem światła typu LED mocy 45,5W o temperaturze barwowej 4000K o rozsyłce asymetrycznej.

2.6 Kruszywa na podsypkę.

Kruszywo na podsypkę pod kabel i na kabel - należy zastosować żwir. Materiał powinien odpowiadać wymaganiom stosowanych norm PN-B-06712(7), PN-B-III(3), PN-B-1112(4).

2.7 Rury osłonowe.

W miejscach kolizji z infrastrukturą podziemną oraz pod chodnikami, wjazdami na posesję i ścieżkami kabel ułożyć w rurze ochronnej np. AROT DVK 50/AROT SRS 50.

Pod drogą/wjazdami wykonać przecisk, stosować rurę osłonową gładkościenną np. AROT SRS 50.

3 Sprzęt.

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Do wykonania zadania - budowę wydzielonej linii oświetlenia drogowego—linii kablowej nn 0,4kV wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- samochodów dostawczych,
- samochodów samowyładowczych,
- koparki przedsiębiorczej,
- sprzętu do zagęszczania gruntu,
- podnośnika samochodowego,
- dźwigu samochodowego,
- barakowozu.

4. Transport.

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Wykonawca powinien posiadać lub korzystać ze środków transportowych, które muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów oraz zapewnić bezpieczeństwo użytkowników dróg i pracowników na terenie budowy. Muszą również zapewniać wymagane warunki transportu materiałów — w szczególności bębnow z kablami energetycznymi oraz innych elementów wyposażenia.

4.2 Transport kabli energetycznych.

Transport kabli energetycznych winien się odbywać na atestowanych bębnach kablowych - tonażem dostosowanym do ciężaru bębna z kablem. Bębny na samochodzie powinny być ustawione poprzecznie i odpowiednio zabezpieczone przed przemieszczaniem szczególnie w czasie transportu.

4.3 Transport drobnych elementów.

Transport drobnych elementów jak wysięgniki, lampy, drobne konstrukcje, winien odbywać się samochodami skrzyniowymi, a towar na nich się znajdujący winien być odpowiednio opakowany i zabezpieczony chroniąc go przed ewentualnym uszkodzeniem.

5 Wykonywanie robót.

5.1 Ogólne wymagania.

Wszelkie prace i czynności należy wykonywać zgodnie z zaleceniami Przepisów Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych oraz w przypadku prac przy urządzeniach czynnych. Pracować należy zgodnie z przepisami Bezpiecznej Pracy przy Urządzeniach Elektroenergetycznych. Pracownicy wykonujący wszelkie prace winni posiadać ważne badania lekarskie oraz ważne zaświadczenia kwalifikacyjne do prac przy urządzeniach elektrycznych.

5.2 Roboty przygotowawcze.

Wykonawca posiadający odpowiednie uprawnienia budowlane przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest wytyczyć przez uprawnionego geodetę oraz oznaczyć w terenie w sposób trwały i widoczny trasę projektowanej linii kablowej niskiego napięcia 0,4kV dla oświetlenia drogowego oraz miejsca posadowienia słupów i szafki oświetleniowej. Kierownik budowy o odpowiednich uprawnieniach budowlanych przed rozpoczęciem robót zobowiązany jest opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

5.3 Roboty ziemne.

Wykopy należy wykonywać ręcznie w miejscach i w pobliżu innych urządzeń podziemnych oraz na terenach otwartych mechanicznie przy pomocy koparki wykop wykonać na głębokość min. 0,80m. Na dno wykopu ułożyć bednarkę ocynkowaną. Dno wykopu wysypać żwirem o grubości 10cm i ułożyć kabel. W takim stanie kabel należy zgłosić do odbioru przed zasypaniem oraz do geodety w celu inwentaryzacji. Po pozytywnym odbiorze kabel zasypać 10cm warstwą piasku, a następnie położyć folię koloru niebieskiego. Do zasypywania wykopów zastosować grunt dający się zagęścić. Po zakończeniu prac ziemnych przywrócić pierwotny stan nawierzchni do stanu rozpoczęcia prac ziemnych i uporządkować teren.

Całość prac wykonać wg normy **N SEP – E – 004**.

6 Kontrola jakości robót.

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Wykonawca ma obowiązek prowadzenia stałej i systematycznej kontroli, której celem jest sprawdzenie zgodności wykonywanych czynności z dokumentacją projektową i obowiązującymi aktami prawnymi.

6.2 Kontrola, pomiary i badania.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien sprawdzić, czy dostarczone materiały posiadają wymaganą jakość, atesty lub aprobaty techniczne.

Wykonawca zobowiązany jest do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie opracowanej dokumentacji technicznej. W szczególności należy sprawdzić:

- wytyczenie osi trasy wykopu do kabla,
- głębokości wykopu,
- zabezpieczenie wykopów przed pieszymi i ruchem kołowym,
- badanie ciągłości żył kabla na poszczególnych odcinkach,
- badanie rezystancji izolacji przewodów i kabli,
- badanie wartości rezystancji uziemień,
- badanie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

7. Odbiór robót.

7.1 Ogólne zasady odbioru robót.

Po wykonaniu poszczególnych etapów prac oraz na zakończenie należy dokonać komisyjnych odbiorów odpowiednio cząstkowych i końcowych. W skład komisji powinni wchodzić przedstawiciele wykonawcy, inwestora i użytkownika.

7.2 Odbiór robót zanikających i ulegające zakryciu.

Roboty zanikające i ulegające zakryciu należy poddać badaniu przy odbiorze technicznym częściowym.

Badania polegają na:

- odbiorze kabla przed zasypaniem,
- sporządzeniu rysunku geodezyjnego,
- badaniu ciągłości żył kabla,
- badaniu rezystancji izolacji kabli i przewodów.