

STWIOR	elektryczna	1
STADIUM	BRANŻA	EGZEMPLARZ
Inwestor:	Gmina Skoki ul. Ciastowicza 11, 62-085 Skoki	
Nazwa inwestycji:	Przebudowa drogi związana z poprawą parametrów technicznych związanych z doświetleniem drogi w miejscowości Kakulin, dz. nr 117, gmina Skoki.	
Obiekt:	linia kablowa nn 0,4kV wraz ze słupami oświetleniowymi i szafką oświetleniową	
Stadium:	<u>SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I</u> <u>ODBIORU ROBÓT</u>	
Lokalizacja:	Kakulin, dz. nr 117; obręb ewidencyjny nr 0010 Kakulin; jednostka ewidencyjna nr 302805_5; gmina Skoki; powiat wągrowiecki; województwo wielkopolskie	
Sporządził:	mgr inż. P. Linkowski upr. bud. WKP/0147/POOE/08	<i>mgr inż. Paweł Linkowski</i> uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych, elektroenergetycznych nr upr. WKP/0147/POOE/08
	Imię i Nazwisko - nr uprawnień	Podpis
Gniezno, kwiecień 2022r		

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 kablowa 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,
- wykonanie wykopu pod szafkę oświetleniową SO,
- montaż szafki oświetleniowej SO,
- 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 od istniejącego stanowiska słupowego do szafki oświetleniowej SO zastosować kabel energetyczny 0,6/1kV typu NAYY-J 4×35mm²RE, od szafki oświetleniowej SO do słupów oświetleniowych zastosować kabel energetyczny 0,6/1kV typu YAKY 4×25mm².

2.3 Szafka oświetleniowa SO.

Obudowa szafki oświetleniowej SO wykonana jest z tworzywa sztucznego. Szafka SO wyposażona będzie w podstawę licznikową, zabezpieczenie przedlicznikowe w postaci ograniczników mocy umownej oraz zabezpieczenie główne w postaci rozłącznika bezpiecznikowego RBK, zabezpieczenia obwodów, układ sterujący oświetleniem, zegar oświetleniowy.

2.4 Słupy oświetleniowe łącznie z fundamentami.

Projektowane słupy oświetleniowe o przekroju stożkowym o wysokości 7m należy ustawić w miejscach pokazanych na projekcie zagospodarowania terenu. Słupy należy umocować na fundamentach stabilizujących w ziemi, zastosować fundament stabilizujący np. D16/140. 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 o mocy min. 60W o temperaturze barwowej 4000K.

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 75 oraz AROT SRS 75.

3 Sprzęt.

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Do wykonania zadania –linia kablowa nn 0,4kV wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- samochodów dostawczych,
- samochodów samowyladowczych,
- 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 oraz miejsca posadowienia słupów i szafek kablowych. 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. 0,90m. 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 częściowych 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 wyrysów geodezyjnych,
- badaniu ciągłości żył kabla,
- badaniu rezystancji izolacji kabli i przewodów.