

STWIOR	elektryczna	1
STADIUM	BRANŻA	EGZEMPLARZ
Inwestor:	Gmina Skoki ul. Ciastowicza 11, 62-085 Skoki	
Nazwa inwestycji:	Przebudowa istniejącej sieci elektroenergetycznej nn 0,4kV w miejscowości Brzeźno .	
Obiekt:	- słup w linii napowietrznej elektroenergetycznej nn 0,4kV - sieć kablowa elektroenergetyczna nn 0,4kV - sieć kablowa elektroenergetyczna oświetleniowa wraz ze słupami oświetleniowymi i szafką oświetleniową - rozbiórka odcinka sieci napowietrznej elektroenergetycznej nn 0,4kV	
Stadium:	<u>SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT</u>	
Lokalizacja:	Brzeźno, dz. nr 35/2, 35/3, 67/2, 66/2, 54, 61/1, 63, 92, 66/4; obręb ewidencyjny nr 0003 Brzeźno; jednostka ewidencyjna nr 302805_5; gmina Skoki; powiat wągrowiecki; województwo wielkopolskie;	
Sporządził:	mgr inż. P. Linkowski upr. bud. WKP/0147/POOE/08	
	Imię i Nazwisko - nr uprawnień	Podpis
Gniezno, listopad 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. Słup w linii napowietrznej nn 0,4kV
- 2.4. Złącze kablowo - pomiarowe
- 2.5. Szafka oświetleniowa SO
- 2.6. Słupy oświetleniowe łącznie z fundamentami.
- 2.7. Oprawy oświetleniowe.
- 2.8. Rozbiórka sieci napowietrznej elektroenergetycznej nn 0,4kV
- 2.9. Kruszywa na podsypkę
- 2.10. 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:

- przebudowa słupa w linii napowietrznej elektroenergetycznej nn 0,4kV
- budowa sieci kablowej elektroenergetycznej nn 0,4kV,
- montaż złącza kablowo - pomiarowego
- montaż szafki oświetleniowej,
- ustawienie słupów oświetleniowych,
- montaż opraw oświetleniowych.
- rozbiórka odcinka sieci napowietrznej elektroenergetycznej nn 0,4kV

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, słupy oświetleniowe, złącze kablowo – pomiarowe oraz linię kablowe nn 0,4kV,
- przebudowa istniejącego słupa w linii napowietrznej nn 0,4kV,
- ułożenie kabla energetycznego niskiego napięcia 0,4kV,
- montaż szafki oświetleniowej, słupów oświetleniowych, złącza kablowo – pomiarowego, opraw oświetleniowych,
- rozbiórka odcinka sieci napowietrznej nn 0,4kV.

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 zasilania złącza kablowo - pomiarowego zastosować kabel energetyczny 0,6/1kV typu NAY2Y-J 4×150mm² SE. Do budowy linii kablowej niskiego napięcia 0,4kV dla zasilania szafki oświetleniowej zastosować kabel energetyczny 0,6/1kV typu YAKY 4×35mm². Do budowy linii kablowej niskiego napięcia 0,4kV dla zasilania słupów oraz opraw oświetleniowych zastosować kabel energetyczny 0,6/1kV typu YAKY 4×25mm². Do budowy wewnętrznej linii zasilającej W.L.Z niskiego napięcia 0,4kV dla zasilania budynku numer 16 zastosować kabel energetyczny 0,6/1kV typu YKY 4×10mm².

2.3 Słup w linii napowietrznej nn 0,4kV.

Do przebudowy słupa w linii napowietrznej elektroenergetycznej nn 0,4kV należy zastosować słup krańcowy z żerdzią wirowaną o wysokości h=10,5m typu E10,5/15. Do słupa zastosować fundament stabilizujący typu UP17.

2.4 Złącze kablowo - pomiarowe.

Należy zabudować złącze kablowo – pomiarowe z możliwością zabudowy 3 układów pomiarowych typu ZK1x-3P. Złącze jest w obudowie skręcanej z płyt, wykonanej z tworzywa sztucznego, termoutwardzalnego odpornego na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV, samogasnącego, powierzchnia zewnętrzna profilowana uniemożliwiająca naklejanie plakatów. Konstrukcja kompletnego wyrobu po

zainstalowaniu i zamknięciu na zamek powinna uniemożliwiać demontaż jakiegokolwiek elementu złącza.

2.5 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.

2.6 Słupy oświetleniowe łącznie z fundamentami.

Projektowane słupy oświetleniowe stożkowe o przekroju ośmiokątnym o wysokości 7m oraz 6m należy ustawić w miejscach pokazanych na projekcie zagospodarowania terenu. Słupy należy umocować na fundamentach stabilizujących w ziemi, zastosować fundament stabilizujący np. D16/140 (dla słupa 7m) oraz D16/120 (dla słupa 6m). 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.

2.7 Oprawy oświetleniowe.

Jako oprawy oświetleniowe zastosować oprawy drogowe ze źródłem światła typu LED o mocy 60W (na słupach 7m) oraz 45,5W (na słupach 6m) o temperaturze barwowej 4000K o rozsyłu asymetryczny.

2.8 Rozbiórka sieci napowietrznej elektroenergetycznej nn 0,4kV

Należy zdemontować istniejący odcinek sieci napowietrznej elektroenergetycznej nn 0,4kV wraz z istniejącymi stanowiskami słupowymi. Materiały z demontażu należy zutylizować – przedstawić dowód utylizacji.

2.9 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).

2.10 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

oraz AROT DVK 110/AROT SRS 110. Pod drogą/wjazdami wykonać przecisk, stosować rurę osłonową gładkościenną np. AROT SRS 50 oraz AROT SRS 110

3 Sprzęt.

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Do wykonania zadania - budowę wydzielonej 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, miejsca posadowienia złącza, 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. 0,90m. 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.