

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH**

**ROZBUDOWA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 308 OD KM 54+271,45
DO KM 55+574,34 (RACOT - KATARZYNIN) ORAZ OD KM 56+458,00
DO 57+209,211 (KATRZYNIN - CHORYŃ), POLEGAJĄCA NA BUDOWIE ŚCIEŻKI
ROWEROWEJ**

**Roboty budowlane w zakresie budowy linii
energetycznych (45231400-9)**

1	WSTĘP	3
1.1	Przedmiot ST	3
1.2	Zakres stosowania ST	3
1.3	Zakres robót objętych ST.....	3
1.3.1	Roboty budowlane podstawowe.	3
1.3.2	Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.....	3
1.4	Określenia podstawowe	3
1.5	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	4
2	MATERIAŁY	4
2.1	Słupy	4
2.2	Kable	4
3	SPRZĘT WYKONAWCY	5
4	TRANSPORT	5
5	WYKONANIE ROBÓT	5
5.1.1	Wykop pod słup	5
6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	5
6.1	Badania przed przystąpieniem do robót.....	5
6.2	Badania w czasie wykonywania robót	6
6.2.1	Wykopy pod słupy	6
6.2.2	Badania po wykonaniu robót	6
7	OBMIAR ROBÓT	6
7.1	Jednostka obmiarowa.....	6
8	ODBIÓR ROBÓT	6
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI	6
9.1	Płatności	6
9.2	Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.....	7
10	PRZEPISY ZWIĄZANE	7
10.1	Elementy dokumentacji projektowej	7
10.2	Normy i Albumy	7

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie przebudowy linii napowietrznej.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST.

1.3.1 Roboty budowlane podstawowe.

Specyfikacja obejmuje wykonanie następującego zakresu robót:

- przebudowa linii napowietrznej nn

1.3.2 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

Do wykonania robót budowlanych podstawowych niezbędne są następujące roboty tymczasowe:

- kompletacją materiałów potrzebnych do wykonania podanych wyżej prac,
- wykonaniem wszelkich robót pomocniczych w celu przygotowania podłoża (w szczególności roboty ziemne, murarskie, montaż elementów osprzętu instalacyjnego itp.),
- ułożeniem wszystkich materiałów w sposób i w miejscu zgodnym z dokumentacją techniczną,
- wykonaniem oznakowania zgodnego z dokumentacją techniczną wszystkich wyznaczonych linii kablowych,
- przeprowadzeniem wymaganych prób i badań oraz potwierdzenie protokołami kwalifikującymi montowany element linii energetycznej do eksploatacji.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami a także podanymi poniżej.

- **Napięcie znamionowe linii U** - napięcie międzyprzewodowe, na które linia jest zbudowana.
 - **Odległość pionowa** - odległość pomiędzy rzutami pionowymi przedmiotów,
 - **Odległość pozioma** - odległość pomiędzy rzutami poziomymi przedmiotów,
 - **Słup** - konstrukcja osadzona w gruncie bezpośrednio lub za pomocą fundamentu.
 - **Zbliżenie** - występuje wtedy, gdy odległość rzutu poziomego linii elektroenergetycznej od rzutu poziomego innej linii elektroenergetycznej, pasa drogowego, szyny kolejowej, budowli jest mniejsza niż połowa wysokości zawieszenia najwyżej położonego nieuziemionego przewodu zbliżającej się linii i nie zachodzi przy tym skrzyżowanie.
-

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 Wymagania ogólne. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, oraz zgodność robót ze Specyfikacją Techniczną, dokumentacją projektową, i stosownymi normami. Wykonawca przed przystąpieniem do wykonania robót, powinien przedstawić Inżynierowi do aprobaty program zapewnienia jakości (PZJ).

2 MATERIAŁY

2.1 Słupy

W specyfikacji podano niektóre typy materiałów wyłącznie w celu określenia ich parametrów technicznych. Wykonawca może zastosować materiały o charakterystykach nie gorszych niż podane jako przykładowe.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót według zasad niniejszej ST są:

- słup wirowany N-12/15

Wszystkie wbudowane materiały powinny posiadać atest fabryczny lub świadectwo zgodności wydane przez producenta, oraz wszystkie niezbędne certyfikaty. Zastosowane materiały powinny również być zgodne z obowiązującymi normami i wymaganiami stawianymi przez Użytkownika.

W oznaczonym czasie, przed wbudowaniem materiałów, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące producentów, odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie.

2.2 Kable

Przy przebudowie istniejących linii kablowych lub budowie nowych należy stosować kable uzgodnione z zakładem energetycznym oraz zgodne z dokumentacją projektową. Jeżeli dokumentacja projektowa nie przewiduje inaczej, to w kablowych liniach elektroenergetycznych należy stosować następujące typy kabli:

- **4xAL50**

Przekrój żył kabli powinien być dobrany w zależności od dopuszczalnego spadku napięcia i dopuszczalnej temperatury nagrzania kabla przez prądy robocze i zwarciovowe wg zarządzenia MGİE oraz powinien spełniać wymagania skuteczności zerowania w instalacjach zerowanych wg zarządzenia Ministra Przemysłu. Bębny z kablami należy przechowywać w pomieszczeniach pokrytych dachem, na utwardzonym podłożu.

3 SPRZĘT WYKONAWCY.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, OST, SST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

Wykonawca przystępujący do przebudowy linii kablowej winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu, gwarantujących właściwą jakość robót:

- spawarki transformatorowej,
- zagęszczarki wibracyjnej spalinowej,
- ręcznego zestawu świrdrów do wiercenia poziomego otworów do \varnothing 15 cm,
- wciągarki mechanicznej z napędem elektrycznym od 5 do 10 t.,
- zespołu prądotwórczego trójfazowego, przewoźnego 20 kVA.

4 TRANSPORT.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, OST, SST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym kontraktem. Wykonawca przystępujący do przebudowy linii kablowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochodu skrzyniowego,
- samochodu dostawczego,
- przyczepy do przewożenia kabli,
- samochodu samowyładowczego,
- ciągnika kołowego.

Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

5 WYKONANIE ROBÓT.

5.1.1 Wykop pod słup

Przed przystąpieniem do wykonania wykopu, Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia zgodności lokalizacji z Dokumentacją Geodezyjną oraz upewnienia się o braku kolizji z istniejącymi urządzeniami podziemnymi wskazanymi w zbiorczej planszy kolizji. Należy zwrócić uwagę, aby nie była naruszona naturalna struktura gruntu dna wykopu.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1 Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenia o jakości lub atestu stosowanych materiałów.

6.2 Badania w czasie wykonywania robót

6.2.1 Wykopy pod słupy

Sprawdzeniu podlega lokalizacja wykopu, jego wymiary oraz ewentualne zabezpieczenie ścianek przed osypaniem się ziemi. Wykop powinien być tak wykonany, aby zapewnione było w nich ustawienie słupa z ustojem i bez naruszenia naturalnej struktury dna.

6.2.2 Badania po wykonaniu robót

W przypadku zadawalających wyników pomiarów i badań wykonanych przed i w czasie wykonywania robót należy po uzgodnieniu z Inżynierem i operatorem sieci dokonać próbnego połączenia sieci w czasie którego należy zlokalizować i usunąć wszystkie zauważone usterki.

7 OBMIAR ROBÓT

7.1 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową dla rur osłonowych jest metr a dla słupów jest sztuka.

8 ODBIÓR ROBÓT

Odbiorowi podlega:

- montaż słupów
- odbiór przyłączy napowietrznych

Odbiór robót zanikających należy zgłaszać Inżynierowi z odpowiednim wyprzedzeniem, aby nie powodować przestoju w realizacji robót.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych.

Do odbioru końcowego należy dostarczyć, między innymi, następujące dokumenty:

- geodezyjną inwentaryzację wykonanych linii i stacji
- protokoły z dokonanych badań i pomiarów elektrycznych,

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1 Płatności

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w niniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów.

Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje:

- prace podstawowe w niniejszej ST,
- prace towarzyszące i roboty tymczasowe opisane w niniejszej ST,
- zakup materiałów i transport na miejsce wbudowania,
- transport wewnętrzny w obrębie budowy,
- koszty odbiorów,
- koszty wykonania dokumentacji powykonawczej,

oraz wszystkie inne roboty nie wymienione, które są niezbędne do kompletnego wykonania robót objętych niniejszą ST i przewidzianych w Dokumentacji Projektowej.

9.2 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Wszystkie prace towarzyszące i roboty tymczasowe wyszczególnione i opisane w niniejszej specyfikacji będą uwzględnione w cenach jednostkowych za wykonanie robót energetycznych jak określono wyżej.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

Podstawą do wykonania robót są następujące niżej wymienione elementy dokumentacji projektowej, normy oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne.

10.1 Elementy dokumentacji projektowej

Podstawą do wykonania robót są następujące elementy dokumentacji projektowej:

- Projekt Budowlany
- Projekt Wykonawczy
- Przedmiar Robót
- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

10.2 Normy i Albumy

- | | | |
|-----|---------------|--|
| [1] | N SEP-E-004 | Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa. |
| [2] | PN-76/E-05125 | Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. projektowanie i budowa
Album Lnn Tom I, II, III Elprojekt Poznań |
| [3] | PN-74/E-06401 | Elektroenergetyczne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym do 60 kV. Ogólne wymagania i badania.
Album Lnn-W U 45-72 Tom I, II, III, IV, V Energoprojekt Poznań
Katalog Słupy linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami AL. 25-95 na żerdziach wirowanych 2012 Pas Centrum |
| [4] | | SŁUPY LINII NAPOWIETRZNYCH NISKIEGO NAPIĘCIA Z PRZEWODAMI AL. 25-95mm ² NA ŻERDZIACH WIROWANYCH’’ KATALOG 2012 PAS CENTRUM |