

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**D - 01.03.03**

**PRZEBUDOWA NAPOWIETRZNYCH LINII  
TELEKOMUNIKACYJNYCH PRZY BUDOWIE DROGI  
WOJEWÓDZKIEJ NR 686 ZAJMA – MICHAŁOWO – JAŁÓWKA  
OD KM 17+120 DO KM 18+720 NA ODCINKU PRZEJŚCIE PRZEZ  
MICHAŁOWO (UL. BIAŁOSTOCKA).**

OPRACOWAŁ:

Białystok 2007r

EGZ.NR.....

---

## SPIS TREŚCI

1. WSTĘP .....	3
2. MATERIAŁY .....	4
3. SPRZĘT .....	5
4. TRANSPORT.....	5
5. WYKONANIE ROBÓT .....	5
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	7
7. OBMIAR ROBÓT .....	8
8. ODBIÓR ROBÓT.....	8
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	9
10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....	9

---

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot SST

przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przebudowy napowietrznych linii telekomunikacyjnych przy budowie drogi wojewódzkiej nr 686 Zajma – Michałowo – Jałówka od km 17+120 do km 18+720 na odcinku przejście przez Michałowo (ul. Białostocka).

### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót drogowych.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty objęte SST obejmują przebudowę 0,329 km napowietrznych linii kablowych w zakres których wchodzi :

- postawienie słupów telef. - 12 szt
- demontaż słupów - 11 szt

### 1.4. Określenia podstawowe

**1.4.1.** Kablowa sieć miejscowa - sieć łączy telefonicznych z urządzeniami liniowymi, łącząca centrale telefoniczne między sobą oraz centrale telefoniczne ze stacjami abonenckimi.

**1.4.2.** Sieć abonencka - część sieci miejscowej od centrali miejscowej do aparatów telefonicznych.

**1.4.3.** Łącze - zestaw przewodów i urządzeń między centralami, centralą a aparatem abonenckim.

Tor abonencki - para żył kablowych lub napowietrznych między centralą a aparatem telefonicznym.

**1.4.4.** Napowietrzna linia kablowa telekomunikacyjna - linia przewodowa nadziemna składająca się z przewodów napowietrznych, osprzętu, i podbudowy.

**1.4.5.** Osprzęt - zestaw elementów (izolatory, haki, trzony, poprzeczniki) do zawieszania przewodów.

**1.4.6.** Podbudowa linii - słupy do zamocowania osprzętu. Rozróżnia się słupy:

- przelotowy- słup przeznaczony do podtrzymywania przewodów bez przejmowania naciągu przewodów i ustawiony na trasie prostej lub na załomie nie przekraczającym 5°,
- narożny - słup ustawiony na załomie trasy przekraczającym 5°,
- odporowy - słup ustawiony na trasie prostej lub na załomie nie przekraczającym 5° i przejmujący pełen naciąg przewodów,
- kablowy - słup, na który wprowadzany jest kabel,
- odgromowy - słup z instalacją odgromową,
- rozgałęźny - słup, na którym wykonuje się odgałęzienie linii
- badaniowy - słup, na którym wykonuje się pomiary parametrów elektrycznych linii.

**1.4.7.** Obostrzenie - szereg dodatkowych wymagań w odniesieniu do linii telekomunikacyjnej na odcinku wymagającym zwiększonego bezpieczeństwa, polegających na wzmocnionych zawieszeniach przewodów.

**1.4.8.** Przęsło - odcinek linii napowietrznej pomiędzy osiami sąsiednich słupów.

**1.4.9.** Zwis f - odległość pionowa między przewodem a prostą łączącą punkty zawieszenia przewodu w środku rozpiętości przęsła.

**1.4.10.** Skrzyżowanie – występuje wtedy, gdy pokrywają się lub przecinają części rzutów poziomych dwóch lub kilku napowietrznych linii telekomunikacyjnych albo napowietrznej linii telekomunikacyjnej i drogi komunikacyjnej lub budowli.

**1.4.11.** Zbliżenie - występuje wtedy, gdy odległość rzutu poziomego linii telekomunikacyjnej od rzutu poziomego innej linii elektrycznej, korony drogi, szyny kolejowej, budowli itp. jest mniejsza niż połowa wysokości zawieszenia najwyżej położonego przewodu zbliżającej się linii i nie zachodzi przy tym skrzyżowanie.

**1.4.12.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i definicjami podanymi w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

## **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Materiały do budowy napowietrznych linii telekomunikacyjnych nabywane są przez Wykonawcę u wytwórców. Każdy materiał musi mieć atest wytwórcy stwierdzający zgodność jego wykonania z odpowiednimi normami.

### **2.2. Haki**

Haki powinny spełniać wymagania BN-75/3231-14 [7]. Haki powinny być pakowane w skrzynie drewniane. Ciężar brutto skrzyni nie może przekraczać 50 kg. Na jednym, krótszym boku skrzyni, powinny być podane:

- a) znak wytwórni,
- b) skrót oznaczenia haka,
- c) liczba sztuk haków w skrzyni i ciężar.

Haki należy przechowywać w pomieszczeniach zabezpieczonych przed wpływami atmosferycznymi.

### **2.3. Słupy żelbetowe**

Podbudowa linii telekomunikacyjnych powinna być wykonana ze słupów żelbetowych wg BN-74/3231-24 [4].

Słupy należy przechowywać na wolnym powietrzu, na wyrównanym terenie w stosach z zastosowaniem przekładek i podkładek, np. drewnianych, o przekroju nie

mniejszym niż 2,5 x 5 cm. Długość przekładek i podkładek powinna być większa od szerokości stosu co najmniej o 10 cm.

Słupy w warstwie należy układać równolegle osiami symetrii do siebie, środkami pionowo, zbieżnościami w jednym kierunku. Warstwę słupów należy układać na przemian zbieżnościami. Maksymalna wysokość stosu na składowisku nie może przekraczać 2 m.

#### **2.4. Elementy betonowe prefabrykowane**

Ustoje słupów powinny być wykonane z belek ustojowych betonowych wg BN-72/3231-20 [5].

Elementy betonowe prefabrykowane należy składować jak słupy wg opisu w punkcie 2.3.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania**

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, SST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

#### **3.2. Sprzęt do przebudowy napowietrznych linii telekomunikacyjnych**

Wykonawca przystępujący do wykonania robót telekomunikacyjnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu, gwarantujących właściwą jakość robót:

- żuraw samojezdny,
- żuraw samochodowy,
- ubijak.

### **4. TRANSPORT**

Wykonawca przystępujący do przebudowy linii powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochodu skrzyniowego,
- przyczepy dłuźycowej.

Przewożone na środkach transportu materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich uszkodzeniem, przemieszczeniem i w opakowaniach zgodnych z wymaganiami odpowiednich norm podanych w punkcie 2.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Przebudowie podlegają napowietrzne linie telekomunikacyjne, które kolidują z projektowaną drogą.

Napowietrzne linie telekomunikacyjne należy przebudować zachowując następującą kolejność robót:

- wybudować nowy niekolidujący odcinek linii
- zdemontować kolizyjny odcinek linii.

Roboty należy wykonać zgodnie z normami i przepisami budowy i bezpieczeństwa i higieny pracy [12].

Demontaż kolizyjnych odcinków napowietrznych linii telekomunikacyjnych należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i SST oraz zaleceniami użytkownika tych urządzeń.

Wykonawca ma obowiązek wykonania demontażu linii w taki sposób, aby demontowane elementy nie zostały zniszczone i znajdowały się w stanie poprzedzającym demontaż.

W przypadku niemożności zdemontowania elementów bez ich uszkodzenia, Wykonawca powinien powiadomić o tym Inżyniera i uzyskać od niego zgodę na ich uszkodzenie lub zniszczenie.

W szczególnych przypadkach Wykonawca może pozostawić elementy linii bez ich demontażu, o ile uzyska na to zgodę Inżyniera.

Wykopy powstałe po demontażu słupów powinny być zasypane gruntem zagęszczanym warstwami co 20 cm i wyrównane do poziomu terenu. Wskaźnik zagęszczenia powinien być równy 0,85.

Wykonawca przekaze nieodpłatnie użytkownikowi zdemontowane materiały.

## 5.2. Trasowanie linii

Trasa napowietrznej linii telekomunikacyjnej wzdłuż drogi publicznej powinna odpowiadać warunkom podanym w Ustawie Rady Ministrów Nr 60 z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych [11].

Na wytyczenie trasy, budowę i przebudowę napowietrznej linii telekomunikacyjnej na odcinkach wejścia na teren pasa drogowego, przy zbliżeniu do drogi oraz na skrzyżowanie z drogą należy uzyskać zezwolenie zarządu drogi, zgodnie z art. 40 ust. 1 ustawy nr 60.

Do wytyczania trasy należy stosować sprzęt geodezyjny taki jak: taśmy miernicze, łąty, tyczki, przyrządy optyczne.

Wytyczone miejsca ustawienia słupów należy oznaczyć za pomocą numerowanych palików drewnianych  $\varnothing$  6 cm i długości 80 cm.

W czasie wytyczania należy sporządzać protokół wytyczania linii, w którym należy podać kolejno:

- numer palika,
- rozpiętość przęsła,
- wysokość słupa,
- rodzaj słupa,
- wzmocnienia.

Rozpiętość przęsła wg dokumentacji technicznej.

## 5.3. Podbudowa linii

Dobór rodzajów słupów (SŻT8,5) dokonano w oparciu:

- wytycznych technicznych BS i PŁ 1965 r. [12],
- wytycznych technicznych BS i PŁ 1967 r.

W powyższych wytycznych podane są wymiary wykopów dla poszczególnych typów słupów.

Głębokość zakopania słupów żelbetowych zależy od ich długości i kategorii gruntu. Głębokości te podane są w tablicy nr 2 normy BN-76/8984-09 [1].

Kolejność robót przy ustawianiu słupów powinna być następująca:

- montaż słupa na stanowisku,
- wykonanie wykopu,
- wstawienie słupa,
- zasypanie wykopu z zagęszczeniem gruntu warstwami grubości 20 cm, do uzyskania wskaźnika 0,85,
- rozplantowanie nadmiaru ziemi.

Podziemne części słupów żelbetowych wraz ze stalowymi elementami łączącymi powinny być po ich zmontowaniu pokryte lakierem asfaltowym wg BN-78/6114-32 [10].

Po ustawieniu słupów powinna być wykonana ich numeracja, zgodnie z BN-73/3238-08 .

#### **5.4. Montaż osprzętu**

Haki do słupów prefabrykowanych należy wkręcić do otworów przewidzianych do tego celu.

Odległość od wierzchołka słupa do osi części nagwintowanej haka w linii pionowej powinno wynosić od 15 do 20 cm, a odległość między hakami po tej samej stronie słupa - 40 cm z tolerancją +2 cm. Wiercony otwór powinien być prostopadły do osi słupa.

Osprzęt dostarczony przez wytwórcę powinien być w czasie produkcji zabezpieczony przed wpływami atmosferycznymi po zamontowaniu na podbudowie.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **6.1. Zasady wykonania kontroli robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonanych robót

Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową oraz wymaganiami SST .

Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o rodzaju i terminie badania.

Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji Inżyniera.

Wykonawca powiadamia pisemnie Inżyniera o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po pisemnej akceptacji odbioru przez Inżyniera

## 6.2. Sprawdzenie zgodności trasy linii z dokumentacją projektową

Sprawdzenie zgodności trasy linii z dokumentacją projektową polega na zmierzeniu w terenie domiarów do słupów i odległości między słupami. Pomiary należy wykonać za pomocą taśmy pomiarowej, zaokrąglając wyniki pomiarów z dokładnością do 0,5 m.

## 6.3. Sprawdzenie prawidłowości montażu słupów

Sprawdzenie prawidłowości montażu słupów polega na:

- sprawdzeniu wykonania i ustawienia słupów pojedynczych i złożonych na zgodność z pkt 5.2 normy BN-76/8984-09 [1] i dokumentacją projektową oraz oględzinach w terenie,
- sprawdzeniu numeracji słupów, które polega na skontrolowaniu kolejności i trwałości na zgodność z pkt 5.7 ww. normy,
- sprawdzeniu głębokości zakopania słupów, które polega na pomiarze części nadziemnej słupa w miejscach wskazanych przez komisję, lecz nie mniej niż 1 słupa,
- sprawdzeniu zagęszczenia gruntu do wskaźnika 0,85.

## 6.4. Sprawdzenie prawidłowości montażu osprzętu i przewodów

Sprawdzenie montażu osprzętu polega na zbadaniu:

- a) zastosowania osprzętu na zgodność z pkt 6.2 normy BN-76/8984-09 [1],
- b) montażu osprzętu na zgodność z pkt 6.3 ww. normy.

Powyższe sprawdzenia powinny być wykonane na nie mniej niż 1 słupie .

## 6.6. Uwagi wynikające z kontroli jakości robót

Przedstawioną do odbioru napowietrzną linię telekomunikacyjną należy uznać za wykonaną zgodnie z wymaganiami normy, jeżeli sprawdzenia i pomiary podane w rozdziale 6 SST dały dodatni wynik.

Elementy linii, które w wyniku przeprowadzonych badań otrzymały ocenę ujemną, powinny być wymienione lub poprawione i ponownie zgłoszone do odbioru. Istniejące odcinki linii należy zdemontować dopiero po spełnieniu powyższych uwag.

Ocena jakości robót powinna być wykonana przy udziale przedstawiciela odpowiedniego dla danego terenu urzędu telekomunikacyjnego.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Obmiaru robót dokonać należy w oparciu o dokumentację projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia, wynikię w czasie budowy, akceptowane przez Inżyniera.

Jednostką obmiarową napowietrznych linii telekomunikacyjnych jest 1 km.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Przy przekazywaniu obiektu do eksploatacji, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:



- aktualną powykonawczą dokumentację projektową,
- geodezyjną dokumentację powykonawczą,
- ocenę robót wydaną przez TP SA.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za realizację przebudowy 0,329 km napowietrznych linii kablowych.

Cena wykonania obejmuje :

- postawienie słupów telef. - 12 szt
- demontaż słupów - 11 szt
- konserwowanie linii w okresie gwarancyjnym.
- wykonanie inwentaryzacji linii

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

- |                   |  |
|-------------------|--|
| 1. BN-76/8984-09  | Telekomunikacyjne linie napowietrzne. Wymagania ogólne i badania.  |
| 2. BN-80/8984-16  | Telekomunikacyjne linie napowietrzne. Zwisy i naciągi przewodów gołych.                                      |
| 3. BN-72/8984-22  | Telekomunikacyjne linie napowietrzne. Urządzenia zabezpieczające. Ogólne wymagania.                          |
| 4. BN-74/3231-24  | Telekomunikacyjne linie napowietrzne. Słupy żelbetowe.   |
| 5. BN-72/3231-20  | Telekomunikacyjne linie napowietrzne. Prefabrykowane belki ustojowe żelbetowe.                               |
| 6. BN-72/3231-21  | Obejmy do belek ustojowych.  |
| 7. BN-75/3231-14  | Telekomunikacyjne linie napowietrzne. Haki do izolatorów.  |
| 8. BN-75/8984-03  | Telekomunikacyjne linie napowietrzne. Urządzenia ochrony odgromowej konstrukcji wsporczych. Przepisy budowy. |
| 9. BN-63/3225-01  | Telekomunikacyjne linie napowietrzne. Znakowanie konstrukcji wsporczych.                                     |
| 10. BN-78/6114-32 | Lakier asfaltowy przeciwrzdzewny do ochrony biernej, szybkoschnący, czarny.                                  |

### 10.2. Inne dokumenty

11. Ustawa Rady Ministrów nr 60 z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych.
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano- montażowych i rozbiórkowych. Dziennik Ustaw Nr 47 z dnia 06.02.2003r
13. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dziennik Ustaw Nr 169 z 2003r i Nr 49 z 2007r.