

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

D 01.03.04

PRZEBUDOWA SIECI TELEKOMUNIKACYJNYCH

SPIS TREŚCI

1.0	WSTĘP	2
2.0	MATERIAŁY	2
3.0	SPRZĘT	2
4.0	TRANSPORT	3
5.0	WYKONANIE ROBÓT	3
6.0	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	5
7.0	OBMIAR ROBÓT	5
8.0	ODBIÓR ROBÓT	5
9.0	PODSTAWA PŁATNOŚCI	5
10.0	PRZEPISY ZWIĄZANE	6

1.0 Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową i usunięciem kolizji linii telekomunikacyjnych w związku z ulicy Piastowskiej w Dąbrówce Wlkp.

1.2. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST D-M.-00.00.00 „Wymagania ogólne”..

2.0 Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M. 00.00 „Wymagania ogólne”.

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały dla których normy przewidują zaświadczenia o jakości lub Aprobaty Techniczne, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument.
Materiały niezbędne przy przebudowie to:

1	Kabel XzTKMXpw 2x2x0,8	m	210
2	Rura dzielona A 160PS	m	10
3	Rura RHDPE 40/3,7 kanalizacji wtórnej i rurociągu kablowego, z warstwą poślizgową	m	199,94
4	Rura RHDPEp 110/6,3	m	12,24
5	Taśma ostrzegawcza TOL-Opt/25 szer.25cm Uwaga kabel optotelekomunikacyjny	m	187,46
6	Złączka HDPE 110	szt	1,92

3.0 Sprzęt



3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M.00.00.”Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do budowy kablowych linii telekomunikacyjnych.

1	Dmuchawa gorącego powietrza
2	Przyczepa do przewożenia kabli
3	Reflektometr
4	Samochód dostawczy do 0.9-t (1)
5	Samochód montażowy do 0.9-t (1)
6	Samochód samowładowczy do 5-t (1)
7	Samochód skrzyniowy do 3.5-t (1)
8	Samochód skrzyniowy do 3.5-t (Trambus) (1)
9	Samochód skrzyniowy do 5-t (1)

10	Spawarka do włókien światłowodowych (1)
11	Sprężarka powietrzna przewoźna spalinowa 0.5m ³ /min
12	Sprężarka powietrzna przewoźna spalinowa 12·m ³ /min (1)
13	Ubijak spalinowy 50·kg
14	Urządzenie do wdmuchiwania kabli metodą strumieniową
15	Wciągarka mechaniczna
16	Wciągarka ręczna
17	Zespół prądotwórczy jednofazowy 2.5·kVA
18	Zestaw do pomiaru mocy optycznej
19	Zestaw telefonów optycznych

4.0 Transport

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M.00.00."Wymagania ogólne".

4.2. Transport materiałów i elementów

1	Samochód dostawczy do 0.9·t (1)
2	Samochód montażowy do 0.9·t (1)
3	Samochód samowładowczy do 5·t (1)
4	Samochód skrzyniowy do 3.5·t (1)
5	Samochód skrzyniowy do 3.5·t (Trambus) (1)
6	Samochód skrzyniowy do 5·t (1)

5.0 Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M.00.00 "Wymagania ogólne".

5.2. Przebudowa linii telekomunikacyjnej

Kolidujące linie i urządzenia należy przebudować zachowując następującą kolejność robót:

- wybudowanie nowego odcinka linii,
- wykonać połączenia nowego odcinka linii z istniejącym poza obszarem kolizji z drugą, przy zachowaniu ciągłości pracy poszczególnych obwodów linii,
- zdemontowanie kolizyjnego odcinka linii.

Wykonawca ma obowiązek wykonania demontażu w taki sposób, aby elementy urządzeń demontowanych nie zostały zniszczone.

W przypadku niemożności zdemontowania urządzeń bez ich uszkodzenia Wykonawca powinien powiadomić o tym Inżyniera i uzyskać od niego zgodę na ich uszkodzenie lub zniszczenie. Wykonawca zobowiązany jest do przekazania nieodpłatnie wszystkich materiałów pochodzących z demontażu Zamawiającemu, do wskazanego przez niego miejsca.

5.3. Układanie kabli w ziemi

Kabel w ziemi powinien być ułożony w wykopie linią falistą, przy czym zwiększenie długości na falowanie powinno wynosić co najmniej 2%, a na terenach zapadlinowych co najmniej 2% długości trasowej. Głębokość ułożenia kabla w ziemi, liczona od powierzchni do góry kabla/rurociągu kablowego, nie powinna być mniejsza od 0,8m/1,0m. W miejscach skrzyżowań z innymi urządzeniami dopuszcza się odległość 0,5m. Przy złączach kablowych zapasy kabla nie powinny być mniejsze niż 0,25m z każdej strony złącza. Kable należy zasypywać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15 cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25 cm. Grunt należy zagęszczać warstwami co najmniej 20 cm.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić:

- a) pod jezdnią główną
 - górna warstwa grubości 20 cm $I_s \geq 1,03$,
 - warstwa do głębokości 1,2 m $I_s \geq 1,00$,
- b) pod poboczem i terenem przyległym
 - górna warstwa grubości 20 cm $I_s \geq 1,00$,
 - warstwa do głębokości 1,2 m $I_s \geq 0,97$.

Badanie wskaźnika zagęszczenia należy przeprowadzić jeden raz na 50 m ułożonego kabla..

Kable ułożone bezpośrednio w ziemi powinny być dodatkowo zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi w następujących przypadkach:

- a) na terenach zabudowanych miast, osiedli i wsi – w granicach zabudowy i po 10m poza granicą,
- b) w miejscach ułożenia złączy kablowych oraz po 1m poza tymi miejscami,
- c) w miejscach położonych w odległości mniejszej niż 2,0m od słupów linii telekomunikacyjnych lub elektroenergetycznych.

Kable ułożone bezpośrednio w ziemi zabezpiecza się przed uszkodzeniami mechanicznymi przez:

- ułożenie nad rurociągiem taśmy ostrzegawczej w kolorze pomarańczowym z napisem „UWAGA! KABEL OPTOTELEKOMUNIKACYJNY” w połowie głębokości ułożenia rurociągu.

5.4. Skrzyżowania i zbliżenia z drogami

Na skrzyżowaniach z drogami kable powinny być ułożone w kanalizacji kablowej lub też w rurach ochronnych RHDPEP ułożonych zgodnie z wymaganiami wg BN-73/8984-05 oraz Projektem Wykonawczym.

Rury ochronne powinny być układane poziomo na całej szerokości drogi i co najmniej po 0,5m poza krawędzie drogi. Przy każdym końcu rury ochronnej powinien być ułożony zapas kabla o długości co najmniej 1m.

Rury ochronne powinny być układane na głębokości:

- co najmniej 1,2m od powierzchni autostrady,
- co najmniej 1,0m od powierzchni dróg pozostałych,
- co najmniej 0,5m pod dnem rowu odwadniającego.

W przypadku równoległego usytuowania trasy linii kablowej w pasie drogowym odległość kabla powinna wynosić co najmniej:

- 1m od krawędzi rowu odwadniającego lub linii podstawy nasypu,
- 1m na zewnątrz od krawędzi jezdni,
- 0,5m od krawędzi jezdni, w chodniku lub pasie zieleni.

5.5 Skrzyżowania i zbliżenia z rurociągami

Przy skrzyżowaniach z rurociągami podziemnymi kable należy układać nad rurociągami w rurach ochronnych. Długość rury powinna przekraczać o 1m szerokość obrysu rurociągu z każdej strony.

5.6 Skrzyżowania i zbliżenia z kablami elektroenergetycznymi

Skrzyżowania te należy wykonać zgodnie z PN-E-05125.

6.0 Kontrola jakości robót

6.1. Zasady wykonania kontroli robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca robót ma obowiązek wykonanie pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z Dokumentacją Projektową oraz wymaganiami ST. Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji Inżyniera. Kontrola jakości robót telekomunikacyjnych powinna odbywać się w obecności przedstawicieli Orange Polska S.A. i uzyskać akceptację tej instytucji.

6.2. Telekomunikacyjne linie kablowe podlegają sprawdzeniu

Kontrola jakości wykonania polega na sprawdzeniu:

- tras kablowych,
- skrzyżowań i zbliżeń kabli doziemnych,
- ochrony linii kablowych,
- szczelności powłok,
- zabezpieczenia kabli przed korozją,
- pomiar szczelności rurociągu kablowego,
- pomiary kabli światłowodowych,

Wymagania dotyczące powyższych czynności podane są w punkcie 7.2. normy BN-76/8984-17. Ponadto należy przeprowadzić próby i badania elektryczne na zgodność z punktem 4 normy BN-76/8984-17.

Przedstawioną do odbioru przebudowaną sieć telekomunikacyjną należy uznać za wykonaną zgodnie z wymaganiami normy, jeżeli sprawdzenia i pomiary z rozdz. 6 dały dodatni wynik. Przy ocenie ujemnej, powinny być one wymienione lub poprawione i ponownie zgłoszone do odbioru.

7.0 Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót są elementy składowe robót obmierzone według poniższych jednostek:

- m – przebudowanych linii kablowych
- m – zabudowanej rury osłonowej

8.0 Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9.0 Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Płatność za przebudowaną linię telekomunikacyjną należy przyjąć zgodnie z obmiarem, oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonanych robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

10.0 Przepisy związane

10.1 Normy

PN-B-11113:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-B-06250	Beton zwykły.
BN-85/8984-01	Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Studnie kablowe. Klasyfikacja i wymiary.
BN-74/3233-15	Bloki betonowe płaskie.
PN-D-79353	Bębny kołowe.
BN-73/8984-05	Kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania i badania.
PN-T-90310	Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi o izolacji papierowej i powłoce ołowianej. Ogólne wymagania i badania.
PN-T-90311	Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi o izolacji papierowej o powłoce ołowianej nieopancerzone i opancerzone.
PN-T-90331	Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi pęczkowe, o izolacji polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową, nieopancerzone i opancerzone, osłoną polietylenową, lub polwinitową.
PN-T-90330	Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi, pęczkowe, o izolacji polietylenowej. Ogólne wymagania i badania.
BN-80/3231-25	Skrzynka kablowa 10/20.
BN-76/8984-17	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Ogólne wymagania.
BN-72/3233-13	Telekomunikacyjne linie kablowe. Opaski oznaczeniowe.
BN-72/3233-72	Prefabrykowana przykrywa żelbetowa.
BN-73/3233-02	Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Wietrznik do pokryw.
BN-73/3233-03	Ramy i oprawy pokryw.
BN-69/9378-30	Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Wsporniki kablowe.
BN-86/3233-16	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Szafki kablowe.
BN-79/3223-02	Telekomunikacyjne linie kablowe. Zespoły pupinizacyjne i skrzynie zespołów pupinizacyjnych.
PN-EN-197-1:2002	Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
ZN-96/TPSA-002.	Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne.
ZN-96/TPSA-004	Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania techniczne.
ZN-96/TPSA-005.	Kable optotelekomunikacyjne jednomodowe dalekosiężne. Wymagania i badania.

ZN-96/TPSA-006.	Linie optotelekomunikacyjne. Złącza spajane światłowodów jednomodowych. Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-008.	Linie optotelekomunikacyjne. Osłony złączowe. Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-010	Osprzęt do instalowania kabli telekomunikacyjnych na podbudowie słupowej telekomunikacyjnej i energetycznej do 1 kV. Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-011.	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
ZN-96/TPSA-012.	Kanalizacja kablowa pierwotna. Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-013.	Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-014.	Rury z polichlorku winylu (RPCW). Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-015.	Rury polipropylenowe RPP i polietylenowe RPE kanalizacji pierwotnej. Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-017.	Rury kanalizacji wtórnej i rurociągu kablowego (RHDPE). Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-018	Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe. Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-020	Złączki rur kanalizacji kablowej. Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-021	Uszczelki końców rur kanalizacji kablowej. Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-025	Taśmy ostrzegawcze i ostrzegawczo-lokalizacyjne. Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-023.	Studnie kablowe. Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-025.	Taśmy ostrzegawcze i ostrzegawczo-lokalizacyjne. Wymagania i badania
ZN-96/TPSA-027	Linie kablowe o torach miedzianych. Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-028	Tory miedziane abonenckie i międzycentralowe. Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-029	Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej, wypełnione. Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-030	Łączniki żył. Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-031	Złączowe osłony termokurczliwe arkuszkowe wzmocnione. Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-032	Łączówki i głowice kablowe. Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-033	Obudowy zakończeń kablowych. Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-034	Łączówki i zespoły łączówkowe przełącznicowe. Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-036.	Urządzenia ochrony ludzi i instalacji przed przepięciami i przetężeniami (ochronniki). Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-037	Systemy uziemiające obiektów telekomunikacyjnych. Wymagania i badania.
ZN-96/TPSA-041	Zabezpieczone pokrywy studni kablowych, dodatkowe (wewnętrzne). Wymagania i badania.

10.2 Inne dokumenty

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06-02-2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47 z dnia 19-03-2003 r., poz. 401)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26-10-2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U. nr 210, poz. 1864)

Ustawami z dnia 27. kwietnia 2001 r.:

— Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62 z dnia 20.06.2001 r., poz. 627 z późniejszymi zmianami)

— o odpadach (Dz.U. Nr 62 z dnia 20.06.2001 r., poz. 628 z późniejszymi zmianami)

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89 z 1994 r.)

Ustawa z dnia 24. sierpnia 2004 r. o drogach publicznych (Dz.U. Nr 204, poz. 2086 z 2004 r.).

Pozostałe przepisy zamieszczone są w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”.