

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

D 01.03.04

PRZEBUDOWA SIECI TELEKOMUNIKACYJNYCH

SPIS TREŚCI

1.0	WSTĘP	2
2.0	MATERIAŁY	2
3.0	SPRZĘT	3
4.0	TRANSPORT	3
5.0	WYKONANIE ROBÓT	4
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 przebudową ulicy Chrobrego i Kościuszki w Otyniu.

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	Gniezdnik 2/10 L2 T=22 R=22,5; 1- ilość modułów	szt	3,5
2	Kabel XzTKMXpw 3x2x0,5	m	340
3	Kabel XzTKMXpw 5x2x0,5	m	370
4	Kabel XzTKMXpw 5x4x0,5	m	70
5	Łączniki pojedyncze jednożyłowe	szt	53
6	Nakładka opisowa 2/10 stała	szt	1
7	Obejma OB-20	szt	2
8	Obejma płaska	szt	1
9	Ośłona termokurczliwa złączy kablowych wzmocniona	kpl	2
10	Pokrywa PCcz do studni kablowej z wietrznikami z logo OPL	szt	2
11	Pokrywa ryglowana zewnętrzna bierna OLb	szt	1
12	Pokrywa ryglowana zewnętrzna czynna OLCz	szt	1
13	Rama RC 600x1000 ciężka do studni telekomunikacyjnej	szt	2
14	Rama RLpd 500x1000 podwójna samodzielna studni kablowych telekomunikacyjnych	szt	1
15	Rura dzielona A 160PS	m	12,24
16	Rura RHDPE 40/3,7 (UV)	m	12
17	Rura RHDPE 40/3,7 kanalizacji wtórnej i rurociągu kablowego, czarna bez wyróżnika barwnego	m	227,59
18	Rura RHDPEp 110/6,3 przepustowa	m	273,93
19	Słup drewniany impregnowany długości 7·m	szt	1
20	Studnia kablowa żelbetowa SKR-1	szt	1
21	Studnia kablowa żelbetowa SKR-2	szt	2

22	Szczudła żelbetowe do słupów telekomunikacyjnych	szt	1
23	Taśma ostrzegawcza TO-Tkt/25 szer.25cm Uwaga kabel telekomunikacyjny	m	161,71
24	Uchwyt do rur PP-R met.fi 40mm z wkładką gumową	szt	12
25	Uchwyt odciągowy PA 06 200	szt	1
26	Uchwyty dystansowe D 110/4	szt	26,73
27	Wspornik 2-kablowy	szt	15,96
28	Zamek ABLOY	kpl	2
29	Zespół łączówek szczelinowych 2-stronnych, niezabezpieczonych, pary zacisków 10	kpl	2
30	Złączka HDPE 110	szt	33,82667

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.

- Koparka jednonaczyniowa na podwoziu samochodowym 0.25·m3 (1)
- Przyczepa dłuźycowa do samochodu, do 4.5-t
- Przyczepa do przewożenia kabli
- Samochód dostawczy do 0.9-t (1)
- Samochód samowyładowczy do 5-t (1)
- Samochód skrzyniowy do 3.5-t (1)
- Samochód skrzyniowy do 3.5-t (Trambus) (1)
- Samochód skrzyniowy do 5-t (1)
- Sprężarka powietrzna przewoźna spalinowa 10·m3/min (1)

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

- Przyczepa dłuźycowa do samochodu, do 4.5-t
- Przyczepa do przewożenia kabli
- Samochód dostawczy do 0.9-t (1)
- Samochód samowyładowczy do 5-t (1)
- Samochód skrzyniowy do 3.5-t (1)
- Samochód skrzyniowy do 3.5-t (Trambus) (1)
- 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 kablem taśmy ostrzegawczej w kolorze pomarańczowym z napisem „UWAGA! KABEL TELEKOMUNIKACYJNY” w połowie głębokości ułożenia kabla.

5.4. Skrzyżowania i zbliżenia z drogami

Na skrzyżowaniach z drogami kable powinny być ułożone w kanalizacji kablowej lub też w rurach ochronnych RHDPEp lub dzielonych 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,

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 obmierzane według poniższych jednostek:

- m – przebudowanych linii kablowych
- m – wybudowanej kanalizacji kablowej
- m – pogłębionej kanalizacji kablowej
- m – zabudowanej rury osłonowej
- szt. – zabudowanej studni kablowej
- szt. – zdemontowanych słupów kablowych
- m – zdemontowanych kabli
- szt. – zdemontowanych studni kablowych

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 arkuszowe 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.
ZN-02/TDSA-03	Budowa kanalizacji kablowej
ZN-02/TDSA-05	Budowa sieci dostępowej miedzianej

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”.