

Inwestycja:

**Dokumentacja projektowa budowy drogi rowerowej wzdłuż
ulic: Powsińska – Wiertnicza – Przyczółkowa na odc. od
al. W. Witosa do ul. Europejskiej
ETAP 1**

Stadium: **Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót
budowlanych**

Branża: **Telekomunikacja**

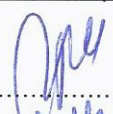

Egzemplarz: **4 z 4**

Zamawiający: **Zarząd Dróg Miejskich
ul. Chmielna 120, 00-801 Warszawa**

Inwestor: **Prezydent Miasta Stołecznego Warszawy
pl. Bankowy 3/5, 00-950 Warszawa**

Biuro projektów: **Polska Inżynieria sp. z o.o.,
ul. Nowogrodzka 62B, lok. 19, 02-002 Warszawa,**

Adres inwestycji: **Warszawa, dzielnice: Mokotów, Wilanów**

<u>Zespół projektowy</u>	<u>Imię i nazwisko</u>	<u>Nr uprawnień</u>	<u>Branża</u>	<u>Podpis</u>
Projektant:	mgr inż. Teresa Wąsiewicz	0007/96/U	telekom.....	
Sprawdzający:	inż. Marek Masalski	0379/97/U	telekom.....	

SPIS TREŚCI

	strona
D.01.03.04.10 BUDOWA KANALIZACJI TELEKOMUNIKACYJNEJ – REGULACJA WYSOKOŚCI POSADOWIENIA STUDNI TELEKOMUNIKACYJNYCH	2

**D.01.03.04.10 BUDOWA KANALIZACJI TELEKOMUNIKACYJNEJ –REGULACJA
WYSOKOŚCI POSADOWIENIA STUDNI TELEKOMUNIKACYJNYCH**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru regulacji wysokości posadowienia studni telekomunikacyjnych wraz z wymianą ram i pokryw związanych z realizacją zadania: „Budowy drogi rowerowej wzdłuż ulic: Powsińska – Wiertnicza – Przyczółkowa na odc. od al. W. Witosa do ul. Europejskiej. ETAP 1. Należy wyregulować wysokość posadowienia stu siedemnastu studni kablowych zlokalizowanych w chodniku i ścieżce rowerowej wzdłuż ulicy Powsińskiej na odcinku od al. W. Witosa do ul. Nałęczowskiej w Warszawie wraz z wymianą ram i pokryw. Przy budowie drogi rowerowej zaprojektowano wjazd, w którym usytuowana jest istniejąca studnia telekomunikacyjna, której wysokość posadowienia należy wyregulować do nowej rzędnej terenu wraz z wymianą ramy i pokrywy na typ „ciężki” o nośności 40 ton. Dodatkowo, aby zabezpieczyć istniejącą infrastrukturę telekomunikacyjną przed ewentualnym uszkodzeniem, istniejący ciąg kanalizacji telekomunikacyjnej zlokalizowany w tym wjeździe należy zabezpieczyć ławą betonową o długości 52m i szerokości 1,1m.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy regulacji wysokości posadowienia studni telekomunikacyjnych wraz z wymianą ram i pokryw.

W zakres tych robót wchodzi:

- Regulacja wysokości posadowienia studni telekomunikacyjnej,
- zabezpieczenie wjazdów studni przed otwarciem,
- wymiana ram,
- Wymiana pokryw.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Kanalizacja kablowa - zespół ciągów podziemnych z wbudowanymi studniami przeznaczony do prowadzenia kabli telekomunikacyjnych.

1.4.2. Studnia kablowa - pomieszczenie podziemne wbudowane między ciągi kanalizacji kablowej w celu umożliwienia wciągania, montażu i konserwacji kabli.

1.4.3. Komora studni - środkowa część studni kablowej.

1.4.4. Gardło studni - zwężona część studni między komorą a czołem zestawów kanalizacji wprowadzanych do studni kablowych.

1.4.5. Osadnik studni - zagłębienie w dnie studni i stanowiące zbiornik do wody ściekowej.

1.4.6. Właz studni - otwór wejściowy do studni kablowej zamykany pokrywą.

1.4.7. Rama włazu - obramowanie włazu studni kablowej.

1.4.8. Pokrywa studni - oprawa wypełniona betonem lub asfaltem.

1.4.9. Wietrznik studni - tarcza żeliwna z otworami do wietrzenia studni osadzona w pokrywie.

1.4.10. Pozostałe określenia - wg PN/T-01001, PN/T-01002, PN/T-01003 oraz norm związanych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-D.00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Studnie kablowe

Studnie kablowe SK i SKR i SKM muszą być wykonane tak, aby spełniały wymagania normy BN-8984-01 i ZN-TP S.A.-023.

2.3. Beton zwykły

Beton do budowy studni kablowych powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06250.

2.4. Piasek

Piasek powinien odpowiadać normie BN-6774-04.

2.5. Cement portlandzki

Cement powinien być dostarczony w opakowaniach i odpowiadać normie PN-B-30000.

2.6. Woda

Woda do betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-32250. Barwa wody powinna odpowiadać barwie wody wodociągowej.

Budowa drogi rowerowej wzdłuż ulic: Powsińska – Wiertnicza – Przyczółkowa na odcinku od al. W. Witosa do ul. Europejskiej. ETAP 1 w Warszawie

Woda nie powinna wydzielać zapachu gnilnego oraz nie powinna zawierać zawiesiny.

2.7. Prefabrykowana przykrywa żelbetowa

Przykrywa powinna spełniać wymagania normy BN-3233-12.

2.8. Wietrznik do pokryw

Wietrznik powinien spełniać wymagania normy BN-3233-02.

2.9. Ramy i oprawy pokryw

Powinny spełniać wymagania normy BN-3233-03.

2.10. Wsporniki kablowe

Powinny być zgodne z normą BN-3233-19.

2.11. Składowanie materiałów na budowie

- elementy studni mogą być składowane na polu składowym nie zabezpieczonym przed wpływami atmosferycznymi.
- elementy studni powinny być ustawione warstwami na wyrównanym podłożu, przy czym poszczególne odmiany studni należy układać w oddzielnych stosach.
- pozostałe materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach suchych i zadaszonych.

2.12. Odbiór materiałów na budowie

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego.

Dostarczone na budowę materiały sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta. Przeprowadzić oględziny materiałów dostarczonych na budowę. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości odnośnie jakości ich wykonania, przed wbudowaniem poddać je badaniom określonym przez Inżyniera.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-D-M.00.00.00 „Ogólne wymagania” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do regulacji wysokości posadowienia studni telekomunikacyjnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- sprężarka powietrzna spalinowa,
- żuraw samochodowy,
- ubijak spalinowy,

-
- żurawik hydrauliczny,
 - koparka na podwoziu gąsienicowym.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-D-M.00.00.00 00 „Ogólne wymagania” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Wykonawca przystępujący do „Budowy kanalizacji telekomunikacyjnej” powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochód skrzyniowy,
- samochód samowyładowczy,
- samochód dostawczy,
- przyczepa dłuźcowa.

Przewożone materiały powinny być układane i zabezpieczone przed przemieszczaniem się zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania wykonywania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-D-M.00.00.00 „Ogólne wymagania” pkt 5.

5.2. Usytuowanie kanalizacji

5.2.1. Usytuowanie studni kablowych

Studnie kablowe powinny być usytuowane zgodnie z Dokumentacją Projektową i geodezyjną zatwierdzoną przez Z.U.D.

5.3. Roboty ziemne

5.3.1. Przygotowanie wykopów

Wykopy powinny być tak przygotowane, aby spełniały wymagania dotyczące głębokości i szerokości z zachowaniem pochyłości ścian. Ściany wykopów powinny być pochyłe w stopniu uzależnionym od rodzaju gruntu.

5.8. Studnie kablowe

Zaleca się stosowanie studni kablowych prefabrykowanych.

Budowa drogi rowerowej wzdłuż ulic: Powsińska – Wiertnicza – Przyczółkowa na odcinku od al. W. Witosa do ul. Europejskiej. ETAP 1 w Warszawie

Należy stosować studnie kablowe typu: SK i SKR i SKM wykonanymi zgodnie z wymaganiami normy ZN-TP S.A.-023.

5.9. Szczelność studni, uszczelnienia

5.9.1. Ściany i strop

Ściany i strop całkowicie zmontowanej studni kablowej, z wprowadzonymi ciągami rur kanalizacji, powinny być szczelne w takim stopniu, aby nie występowały przecieki wody powierzchniowej ani zamulanie komory studni.

5.9.2. Zewnętrzne powierzchnie studni

Zewnętrzne powierzchnie studni powinny być pokryte warstwą bitumiczną spełniającą rolę ochronną i uszczelniającą.

5.9.3. Otwory rur

Otwory rur wprowadzonych do studni powinny być uszczelnione w taki sposób, aby nie mogło nastąpić zamulenie rur ani swobodne przenikanie gazu z kanalizacji do komory studni. Po wprowadzeniu kabla lub rury kanalizacji wtórnej, otwór rury pierwotnej powinien być ponownie uszczelniony.

Środki użyte do uszczelniania końców rur powinny być akceptowane przez Użytkownika i zgodne z ZN-TP S.A.-021.

5.10. Wymagania mechaniczne

5.10.1. Odporność korpusu studni na zgniatanie

Korpus studni kablowej powinien wytrzymać przez 5 minut bez uszkodzeń nacisk siły:

- 10 kN - dla studni rozdzielczej,
- 50 kN - dla studni magistralnej i szafkowej.

5.10.2. Odporność zakopanej studni na nacisk

Studnia kablowa całkowicie zmontowana z nałożoną pokrywą, powinna wytrzymać bez uszkodzeń 10-krotny przejazd z prędkością 5 do 10 km/h kołami samochodu o masie całkowitej:

- 18 kN - dla studni rozdzielczej,
- 60 kN - dla studni magistralnej i szafkowej,

przy czym nacisk jednego koła powinien być nie większy niż wynikający z 30% masy całkowitej.

5.10.3. Odporność klamry

Klamra umocowana w ścianie wjazdu studni kablowej powinna wytrzymać bez odkształceń i obłuzowań działanie w czasie 1 minuty siły wyciągającej o wartości 1500 N i kierunku działania odchylonym o 30° od pionu, przyłożonej do klamry jednocześnie w dwóch miejscach odległych od siebie o 20 cm, symetrycznie względem środka długości klamry.

Budowa drogi rowerowej wzdłuż ulic: Powsińska – Wiertnicza – Przyczółkowa na odcinku od

al. W. Witosa do ul. Europejskiej. ETAP 1 w Warszawie

5.10.4. Zabezpieczenie włączów studni przed otwarciem

Zabezpieczenie włączów studni przed otwarciem przez osoby niepowołane, należy wykonać zgodnie z zarządzeniem Prezesa Zarządu TP S.A. z dnia 30.07.1995r „Zasady zabezpieczania telekomunikacyjnej sieci miejscowej przed ingerencją osób nieuprawnionych”.

5.11. Cechowanie

Prefabrykowane elementy korpusu studni kablowej i elementy wyposażenia studni powinny mieć czytelny znak producenta wykonany w miejscu widocznym po zmontowaniu studni. Forma znaku i miejsce jego umieszczenia powinny być akceptowane przez Użytkownika.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-D-M.00.00.00 „Ogólne wymagania” pkt 6.

6.3. Sprawdzenie prawidłowości montażu studzien kablowych

Sprawdzenie prawidłowości montażu studzien kablowych polega na sprawdzeniu:

- rzędnych posadowienia,
- kompletności,
- kształtu i wymiarów,
- jakości materiałów i części składowych,
- odporności wyposażenia,
- zabezpieczenia pokrywy włączu.

Sprawdzenie powinno być wykonane zgodnie z ZN-TP S.A.-023.

6.4. Ocena wyników badań

Przedstawioną do odbioru kanalizację kablową należy uznać za wykonaną zgodnie z wymaganiami normy, jeżeli badania dały pozytywny wynik.

Elementy kanalizacji, które w wyniku przeprowadzonych badań otrzymały ocenę ujemną, powinny być wymienione lub poprawione i ponownie zgłoszone do odbioru.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową regulacji wysokości studni telekomunikacyjnych:

- dla studni telekomunikacyjnych typu SK - sztuka,
- dla studni telekomunikacyjnych typu SR - sztuka,

Budowa drogi rowerowej wzdłuż ulic: Powsińska – Wiertnicza – Przyczółkowa na odcinku od

al. W. Witosa do ul. Europejskiej. ETAP 1 w Warszawie

-
- dla studni telekomunikacyjnych typu SKM - sztuka,
-

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M. 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z ST, Dokumentacją Projektową i poleceniami Inżyniera, jeżeli wszystkie badania i pomiary wg punktu 6 dały wynik pozytywny.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Podstawę płatności stanowi wykonanie:

Cena wykonania robót obejmuje:

- dostarczenie i zmontowanie elementów studni telekomunikacyjnej,
- przeprowadzenie prób i konserwacja w okresie gwarancji,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej,
- czyszczenie terenu z odpadków powstałych przy montażu,
- koszt nadzoru użytkownika,
- inne prace niezbędne do wykonania regulacji wysokości posadowienia studni telekomunikacyjnej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

BN-8984-05	Kanalizacja kablowa. Ogólne badania i wymagania
BN-8984-01	Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Studnie kablowe. Klasyfikacja i wymiary.
BN-6774-04	Kruszywa mineralne do nawierzchni drogowych. Piasek.
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do zapraw i betonów.
BN-3233-02	Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Wietrznik do pokryw.
BN-3233-03	Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Ramy i oprawy pokryw.
BN-3233-19	Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Wsporniki kablowe.
BN-3233-24	Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Studnia kablowa żelbetowa prefabrykowana SK-2.
BN-3233-12	Prefabrykowana przykrywa żelbetowa.
PN-B-30000	Cement portlandzki.
ZN-TP S.A.-011	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
ZN-TP S.A.-012	Kanalizacja kablowa pierwotna. Wymagania i badania.

Budowa drogi rowerowej wzdłuż ulic: Powsińska – Wiertnicza – Przyczółkowa na odcinku od al. W. Witosa do ul. Europejskiej. ETAP 1 w Warszawie

ZN-TP S.A.-018	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury polietylenowe przepustowe (RHDPEp). Wymagania i badania.
ZN-TP S.A.-021	Uszczelki końców rur. Wymagania i badania.
ZN-TP S.A.-023	Studnie kablowe. Wymagania i badania.
ZN-TP S.A.-025	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Taśmy ostrzegawcze i ostrzegawczo-lokalizacyjne. Wymagania i badania.

10.2. Inne dokumenty

1. Zarządzenie Ministra Łączności z dnia 12 marca 1992 r. w sprawie zasad i warunków budowy linii telekomunikacyjnych wzdłuż dróg publicznych, wodnych, kanałów, oraz w pobliżu lotnisk i w miejscowościach, a także ustalenie warunków, jakim te linie powinny odpowiadać (M.P. Nr 313 z 1992 r.).
2. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U.Nr 414 z 1985 r.)
3. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89 z 1994 r.)
4. Zarządzenie Nr 17 Prezesa Zarządu TP S.A. z dnia 20 czerwca 1995 r. w sprawie zabezpieczenia telekomunikacyjnej sieci miejscowej, załącznik p.t. "Zasady zabezpieczenia telekomunikacyjnej sieci miejscowej przed ingerencją osób nieuprawnionych".

mgr inż. Teresa Wasiewicz
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności: TELEKOMUNIKACJA
Nr upr. 0007/96/RJ