



Autorska Pracownia Projektowa

JAN SONTOWSKI

75-644 Koszalin, ul. Świerkowa 27

tel: 0609 66 58 48

DROGI ULICE MIASTA

PROJEKT WYKONAWCZY

Budowa ulic na osiedlu Raciborki w Szczecinku etap1.

Przebudowa sieci telekomunikacyjnej kolidującej z projektowaną budową
ul. Bocznej i Obrońców Westerplatte w Szczecinku.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA DLA BRANŻY TELEKOMUNIKACYJNEJ

Inwestor: Miasto Szczecinek, Plac Wolności 13, 78-400 Szczecinek.

Branża telekomunikacyjna:

opracował:
Marian Łyczak

techn. Marian Łyczak
Uprawnienia budowl. w telekomunikacji
Nr 0074/96/U do projektowania i kierow.
robot. budowl. w telekom. przewodowej
w zakresie linii, instalacji i urządzeń
liniowych oraz słupowych.

główny projektant, proj. branży drogowej: mgr inż. Jan Sontowski
upr § 2 ust.1, § 5 ust.1, § 13 ust.1p.3b nr A/PB/8300/40/84 WBPPAiNB Koszalin

Koszalin grudzień. 2014

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST)

do projektu budowy ulic na osiedlu Raciborki w Szczecinku etap1.

Spis treści

D – 01.03.04 PRZEBUDOWA KABLOWYCH LINII TELEKOMUNIKACYJNYCH PRZY PRZEBUDOWIE I BUDOWIE DRÓG	3
------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

D – 01.03.04 PRZEBUDOWA KABLOWYCH LINII TELEKOMUNIKACYJNYCH PRZY PRZEBUDOWIE I BUDOWIE DRÓG

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przebudowy sieci telefonicznej miedzianej i optycznej kolidującej z projektowaną budową ulic na osiedlu Raciborki w Szczecinku etap1.

1.2. Zakres robót objętych SST

Roboty omówione w SST mają zastosowanie do przebudowy kanalizacji i kabli telefonicznych kolidujących z projektowaną budową drogi i przebudową skrzyżowania ul. Bocznej z Fabryczną.

Przebudowa obejmuje:

- | | |
|--------------------------------------------|----------|
| - przebudowę kabli SM w kanalizacji | – 319 m |
| - przebudowę kanalizacji 2-otworowej | – 17 m |
| - przebudowę kanalizacji 1-otworowej | – 95 m |
| - ustawienie studni kablowych | – 3 szt. |
| - przebudowę kabli ziemnych | – 212 m |
| - zabezpieczenie kabli rurami dwudzielnymi | – 118 m |

1.3. Określenia podstawowe

- 1.4.1. Kanalizacja kablowa - zespół ciągów podziemnych z wbudowanymi studniami przeznaczony do prowadzenia kabli telekomunikacyjnych.
- 1.4.2. Ciąg kanalizacji - bloki kanalizacji kablowej lub rury ułożone w wykopie jeden za drugim i połączone pojedynczo lub w zestawach pozwalających uzyskać potrzebną liczbę otworów kanalizacji.
- 1.4.3. Studnia kablowa - pomieszczenia podziemne wbudowane między ciągi kanalizacji kablowej w celu umożliwienia wciągania, montażu i konserwacji kabli.
- 1.4.4. Szafka kablowa - metalowe lub z mas termoplastycznych pudło wraz z konstrukcją wsporczą do montażu głowic kablowych.
- 1.4.5. Kablowa sieć miejscowa - sieć łączy telefonicznych z urządzeniami liniowymi, łącząca centrale telefoniczne między sobą oraz centrale telefoniczne ze stacjami abonenckimi.
- 1.4.6. Sieć abonencka - część sieci miejscowej od centrali miejscowej do aparatów telefonicznych.
- 1.4.7. Sieć magistralna - część linii abonenckiej obejmująca linie od szafek kablowych do głowic, puszek i skrzynek kablowych.
- 1.4.8. Sieć rozdzielcza - część linii abonenckiej obejmująca linie od szafek kablowych do głowic, puszek i skrzynek kablowych.
- 1.4.9. Łącze - zestaw przewodów i urządzeń między centralami, centralą a aparatem abonenckim.
- 1.4.10. Tor abonencki - para żył kablowych lub napowietrznych między centralą a aparatem telefonicznym.
- 1.4.11. Tor międzycentralowy - dwie lub trzy żyły w linii pomiędzy centralami w jednym mieście.
- 1.4.12. Telekomunikacyjna linia kablowa dalekosiężna - linia wybudowana z kabli typu dalekosiężnego.
- 1.4.13. Telekomunikacyjna linia kablowa międzymiastowa - linia łącząca co najmniej dwie centrale międzymiastowe.
- 1.4.14. Telekomunikacyjna linia kablowa wewnątrzmiejscowa - linia łącząca centralę okręgową z centralą międzymiastową.
- 1.4.15. Długość trasowa linii kablowej lub jej odcinka - długość przebiegu trasy linii bez uwzględnienia falowania i zapasów kabla.
- 1.4.16. Długość elektryczna - rzeczywista długość zmontowanego kabla z uwzględnieniem falowania i zapasów kabla.
- 1.4.17. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i definicjami podanymi w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, STS i poleceniami kierownika robót drogowych. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Materiały do budowy kablowych linii telekomunikacyjnych nabywane są przez Wykonawcę u wytwórców. Każdy materiał musi mieć atest wytwórcy stwierdzający zgodność jego wykonania z odpowiednimi normami.

2.2. Materiały budowlane

Do ustawienia prefabrykowanych studni zastosować cement portlandzki wg normy PN-88/B-30000, wodę wg PN-88/B-32250 oraz piasek wg BN-87/6774-04. Taki sam piasek stosować przy układaniu kabli.

2.2.1. Cement

Do ustawienia studni kablowych zaleca się stosowanie cementu portlandzkiego, spełniającego wymagania normy PN-88/B-30000 [43]. Cement powinien być dostarczony w opakowaniach spełniających wymagania BN-88/6731-08 [50] i składowany w suchych i zadaszonych pomieszczeniach.

2.2.2. Piasek

Piasek do budowy studni kablowych, układania kabli i kanalizacji w ziemi powinien odpowiadać wymaganiom BN-87/6774-04 [1].

2.2.3. Woda

Woda do betonu powinna być „odmiany 1”, zgodnie z wymaganiami PN-88/B-32250 [2]. Barwa wody powinna odpowiadać barwie wody wodociągowej. Woda nie powinna wydzielać zapachu gnilnego oraz nie powinna zawierać zawiesiny, np. grudek.

2.3. Elementy prefabrykowane

Do budowy zastosować kompletną studnię kablową prefabrykowaną typu SKR1 i SK1 wg ZN-96/TP S.A.-023 z pokrywą ryglowaną.

2.4. Materiały gotowe

2.4.1 Rury kanalizacyjne i rurociągi

Do budowy kanalizacji zastosować rury przepustowe RPP110/5 i rury RPP 110/3,7.

Rurociąg dla kabla 3x2 i 2x2 wykonać z rur HDPE 40/3,7.

Słupki SR ze studnią kablową połączyć rurą DVR 50.

Na osłony kabli zastosować rury dwudzielne typu AROT A120PS

2.4.2. Kable telefoniczne

Do przebudowy kolizji sieci miejscowej zastosowano kable typu XzTKMXpw o średnicach żył i pojemnościach jak kable istniejące, tj.:

- 15x4x0,5 - 122m
- 5x4x0,5 - 31m
- 3x2x0,5 - 196m
- 2x2x0,5 - 70m

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Ilość i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami budowy kanalizacji i linii kablowych.

3.2. Sprzęt do budowy kablowych linii telekomunikacyjnych

Wykonawca przystępujący do wykonania przebudowy kablowych linii telekomunikacyjnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu, w zależności od zakresu robót gwarantujących właściwą jakość robót:

- koparka jednoznaczyniowa do rowów,
- sprężarka powietrzna spalinowa przewoźna,
- ubijak spalinowy,
- żurawik hydrauliczny,
- wciągarka ręczna do kabli,
- megomierz,
- mostek kablowy

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest obowiązany 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, SST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym kontraktem.

4.2. Transport materiałów i elementów

Wykonawca przystępujący do przebudowy kablowych linii telekomunikacyjnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu, w zależności od zakresu robót:

- samochód skrzyniowy,
- samochód samowyładowczy,

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.3.1 Kanalizacja telefoniczna

Na skrzyżowaniu ul. Fabrycznej z Boczną, na istniejącej kanalizacji nabudować 2 studnie SKR1 i między nimi ułożyć 2 rury RPP 110/5 na głębokości 80cm długości 17m, obok istniejących rur, z pominięciem studni kolizyjnej.

Po lewej stronie nowej jezdni ul. Bocznej ułożyć kanalizację 1 otworową od nowej SKR1 do istniejącej studni naprzeciw SR 0403.

Zastosować rury RPP 110/3,7, a pod wjazdami RPP 110/5. Przy budynku N1 ustawić studnię SK1 między wjazdami

5.3.1.1 Rurociąg kablowy

Dla przebudowy kabli abonenckich w ziemi kolidujących z nową jezdnią ułożyć rurociągi z rur HDPE 40/3,7 wg PW rys.4.

5.3.1.2 Zabezpieczenie kabli

Na zjazdach zabezpieczyć istniejące kable rurami dwudzielnymi.

5.3.2 Przebudowa kabli SM

Do nowej kanalizacji przebudować kable rozdzielcze 15x4x0,5 i 5x4x0,5, oraz abonenckie wg PW.

Kabel ziemny 3x2, na kolizyjnym odcinku zastąpić nowym kablem 3x2 wprowadzonym do nowego rurociągu HDPE 40/3,7 i połączyć w złączach przelotowych w osłonach KM1.

5.3.2.1 Kabel TKD

Istniejący kabel TKD przecinający ul. Boczną jest osłonięty rurą przepustową i nie wymaga przebudowy.

5.3.3 Wykonanie i zasypywanie wykopów

Przyjęto 50% wykopów wykonywanych ręcznie i 50% wykonywanych mechanicznie. Studnie ustawić na podsypce z pospółki o grubości 5cm. Wykop przy studniach zasypać pospółką co 20 cm zagęszczając do wskaźnika zagęszczenia $W = 1,0$. Pokrywy studni wyrównać do poziomu otoczenia uzgodnionego z kierownikiem robót drogowych. Analogicznie zasypać rury kanalizacji zagęścić do wskaźnika $= 1$. Teren przekazać kierownikowi robót drogowych.

5.3.4 Umocowanie wykopów

Z uwagi na wykop do 1,5m w gruncie II-III nie przewiduje się zabezpieczania wykopu.

5.3.5 Wymiana gruntu

Zagospodarowanie gruntu z wykopów pod rury uzgodnić z kierownikiem budowy drogi. Do zasypywania wykopów dla rur i studni korzystać z pospółki wykorzystywanej do robót drogowych.

5.3.6 Zrywanie i naprawa istniejących nawierzchni drogowych

W ramach robót towarzyszących budowie kanalizacji konieczne jest rozebranie bez naprawy nawierzchni chodnikowych. Nieuszkodzone, całe elementy nawierzchni (płyty chodnikowe betonowe 35x35 i kostkę betonową polbruk) składować na placu budowy lub w miejscu wskazanym przez Inspektora

Nadzoru Inwestorskiego. Odtwarzaniu nawierzchni chodników wykonane będzie w ramach robót drogowych

5.3.7 Uszczelnienie rur

Końce rury w rurociągu z kablem uszczelnić uszczelkami Jackmoon.

5.3.8 Studnie kablowe

Do budowy kanalizacji kablowej zastosować studnie prefabrykowane SKR1 i SK1 wg ZN-96/TP S.A.-023. Studnie wyposażać w pokrywy ryglowane.

5.3.9 Znakowanie kabli

W studniach kablowych oznaczyć kable opaskami identyfikacyjnymi z typem kabla i pojemnością wraz z numerem kabla wg ZN-96/TP S.A.-022.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót przy przebudowy telefonicznej kanalizacji kablowej oraz budowy przyłącza telekomunikacyjnego podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Kontrola jakości robót powinna odbyć się w obecności przyszłego właściciela sieci telefonicznej i uzyskać jego akceptację.

6.2. Kanalizacja teletechniczna

Kontrola jakości wykonania kanalizacji polega na sprawdzeniu:

- trasy kanalizacji i rurociągów, jej zgodności z dokumentacją, uporządkowanie terenu, szczególnie przy studni,
- sprawdzenie drożności kanalizacji,
- prawidłowość ustawienia studni.

6.3. Sieć telefoniczna

Kontrola jakości wykonania wybudowanych kabli w kanalizacji polega na sprawdzeniu:

- ułożenia kabli w otworach, wyłożenie w studniach,
- opisy kabli,
- wykonanych pomiarów prądem stałym na kablach SM,

6.4. Ocena wyników badań

Przedstawioną do odbioru przebudowanej kanalizacji kablowej oraz przebudowanych kabli należy uznać za wykonane zgodnie z wymogami normy jeżeli sprawdzenia i pomiary dają wynik pozytywny. Elementy sieci, które mają zaniżone parametry powinny być poprawione i ponownie zgłoszone do odbioru.

7. OBMIAŁ 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, wyniki w czasie budowy, akceptowane przez Inżyniera.

Jednostką obmiarową jest:

- dla kablowych linii telekomunikacyjnych jest – km (kilometr)
- dla studni, słupków, złączy, odcinków pomiarowych – szt. (sztuka)

8. ODBIÓR ROBÓT

Po wykonaniu przebudowy odcinka kanalizacji i kabli umieszczonych w niej i przed przekazaniem ich do eksploatacji, wykonawca zobowiązany jest dostarczyć zamawiającemu niżej wymienione dokumenty:

- aktualną dokumentację powykonawczą,
- geodezyjną dokumentację powykonawczą,
- protokół pomiarów,
- protokoły odbioru robót zanikających,
- protokoły odbioru robót podpisane przez TP S.A.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za jednostkę obmiarową należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót na podstawie atestów producenta urządzeń, oględzin i pomiarów sprawdzających.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | | |
|-----|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | BN-87/6774-04 | Kruszywa mineralne do nawierzchni drogowych. Piasek. |
| 2. | PN-88/B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. |
| 3. | PN-88/B-06250 | Beton zwykły. |
| 4. | ZN-96/TPSA-014-016 | Rury polipropylenu (RPP i HDPE) |
| 5. | ZN-96/TPSA-023 | Studnie kablowe |
| 6. | BN-73/8984-05 | Kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania i badania. + ZN-96/TPSA-011 |
| 7. | PN-85/T-90331 | Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi, pęczkowe, o izolacji polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową, nieopancerzone i opancerzone z osłoną polietylenową lub polwinitową. |
| 8. | BN-89/8984-17/03 | Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Ogólne wymagania. + ZN-96/TPSA-027 |
| 9. | ZN-96/TPSA-022 | Telekomunikacyjne linie kablowe. Opaski oznaczeniowe. |
| 10. | ZN-96/TPSA-013 | Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe |

10.2. Inne dokumenty

21. Ustawa Rady Ministrów nr 60 z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych Dz. U. 2000/2003 z 9XII2003 poz. 1953.

techn. Marian Łyczak
Upewnienia budowl. w telekomunikacji
Nr 0074/96/U do projektowania i kierow.
robot budowl. w telekom. przewodowej
w zakresie linii, instalacji i urządzeń
liniowych oraz stacyjnych