



**BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA
KOMUNALNEGO sp. z o.o**
20-218 LUBLIN ul. Hutnicza 7
NIP 712-015-55-07

rok założenia firmy 1953
Kapitał zakładowy: 50.000,00 PLN

Sąd Rejonowy, XI Wydział Gospodarczy w Lublinie
Numer KRS 0000044232

tel. /0--- 81 / 746-54-73, 746-19-81,
746-51-27
fax /0--- 81 / 746-19-42

NUMER ZLECENIA : 974/09

RODZAJ OPRACOWANIA: SST-E
SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

OBIEKT: Przebudowa ulic Mireckiego i Reymonta w Lublinie
PRZEBUDOWA KOLIZJI TELEKOMUNIKACYJNYCH

Klasyfikacja robót wg CPV
45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie nurociągów i kabli

ADRES OBIEKTU: Ulica Mireckiego i Reymonta w Lublinie

BRANŻA: Elektryczna

INWESTOR : GMINA LUBLIN - – Wydział Inwestycji
ul. Wieniawska 14 1 20-071 Lublin

Autorzy opracowania	specjalność	nr. uprawnień	podpis
Projektował : Inż. M. Żejmo	inż.-instal elektr. telekom.	St165/73 93Lb/75 1848/Lb/92 1509/99/U	
Asystent : D. Grudziński			
Sprawdził : mgr inż. M. Bujakowski	inż.-instal elektr.	LUB/0082/ POOE/08	

Lublin, miesiąc sierpień rok 2009

BUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI TELEFONICZNEJ

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru budowy i przebudowy sieci telefonicznej / kanalizacji kablowej / przebudowanych w związku z przebudową ulic Mireckiego i Reymonta. Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

1.2. Zakres robót objętych specyfikacją.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z przebudową kolizji telekomunikacyjnych, w związku z przebudową ulic Mireckiego i Reymonta w Lublinie

Omówione w specyfikacji roboty obejmują:

- przebudowę kanalizacji telefonicznej
- budowę kanalizacji telefonicznej

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Roboty związane z budową sieci telefonicznych prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami przestrzegając przepisów bhp oraz bezpieczeństwa ruchu.

2. Materiały.

Materiały do budowy kablowych linii telekomunikacyjnych nabywane przez Wykonawcę u wytwórców muszą mieć atest wytwórcy stwierdzający zgodność jego wykonania z odpowiednimi normami.

2.1. Elementy prefabrykowane

Prefabrykowane studnie kablowe powinny być wykonane z betonu klasy B 20

Studnie kablowe i jej prefabrykowane elementy mogą być składowane na polu składowym nie zabezpieczonym przed wpływami atmosferycznymi.

Elementy studni powinny być ustawione warstwami na wyrównanym podłożu, przy czym poszczególne odmiany należy układać w oddzielnych stosach

Do budowy studni kablowych należy stosować następujące ich części:

- pokrywa 600x1000
- rama Rc 600x1000
- wietrznik do studni
- studnia SKR-1

2.2. Materiały gotowe.

- rury z polietylenu dwuwarstwowe o średnicy 110mmnp. DVK110 /Arota/
- złączki dwukielichowe do rur DVK110
- uchwyty dystansowe D 110/4
- ucho do zaciągania kabli
- wspornik dwukablowy

Powyższe elementy powinny być składowane w pomieszczeniach suchych i zadaszonych.

2.3. Materiały pozostałe.

- drut stalowy śr. 1 mm
- spoiwo cynowo-ołowiowe LC-30
- gwoździe stalowe
- gwoździe budowlane okrągłe gołe
- lakier asfaltowy
- piasek
- żwir
- cement portlandzki "25"
- beton zwykły B 17

- bale iglaste obrzynane 19-25 mm kl.III
- deski iglaste obrzynane 28-45 mm kl.III
- śruba M20x60 z nakrętką
- woda
- nafta

3. Sprzęt .

Wymagania ogólne

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 Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym kontraktem.

3.1. Sprzęt do budowy i przebudowy 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:

- ubijak spalinowy,
- pompa wysokociśnieniowa hydrauliczna elektryczna 250 atm
- żuraw samochodowy
- dźwignik hydrauliczny przenośny z napędem spalinowym 250 t
- zespół prądowórczy trójfazowy, przewoźny
- sprężarka powietrza spalinowa 10 m³/min

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, specyfikacji i wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym kontraktem.

4.2. Transport materiałów i elementów

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

- samochód dostawczy 0.9 t
- samochód skrzyniowy do 5 t
- samochód samowyładowczy 5 t
- samochód skrzyniowy do 3.5 t (trambus)

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

5. Wykonywanie robót.

Technologia przebudowy i budowy uzależniona jest od warunków technicznych wydawanych przez użytkownika linii, który w sposób ogólny określa sposób przebudowy.

Roboty należy wykonać zgodnie z normami i przepisami budowy, bezpieczeństwa i higieny pracy .

Demontaż kolizyjnych odcinków należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją 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 inspektora nadzoru i uzyskać od niego zgodę na ich uszkodzenie lub zniszczenie. W szczególnych przypadkach Wykonawca może pozostawić elementy linii bez demontażu, o ile uzyska na to zgodę Inżyniera. Wykopy powstałe po demontażu elementów linii powinny być zasypane zagęszczonym gruntem i wyrównane do poziomu terenu. Wskaźnik zagęszczenia powinien być równy 0,85. Wykonawca przekaze nieodpłatnie użytkownikowi zdemontowane materiały.

5.1 Przebudowa kolizyjnego odcinka kanalizacji kablowej.

Kolizyjną kanalizację kablową należy zdemontować zachowując następującą kolejność robót:

- obniżenie studni i kanalizacji do poziomu projektowanych rzędnych terenu
- przebudować studnie kablówce polegającą na podwyższeniu włączów i pokryw do poziomu projektowanych rzędnych terenu

5.2 Demontaż kolizyjnego odcinka kanalizacji kablowej.

Kolizyjną kanalizację kablową należy zdemontować zachowując następującą kolejność robót:

- wytyczyć geodezyjnie przebieg kanalizacji kablowej
- określić i oznakować teren budowy taśmą ostrzegawczą
- wykonać przekopy kontrolne
- wykonać wykopy dla kanalizacji kablowej
- zdemontować kanalizację kablówce ze studniami i zasypać wykopy

5.3 Budowa kanalizacji kablowej.

Przyłącze telefoniczne /kanalizacja kablówce / należy budować zachowując następującą kolejność robót:

- wytyczyć geodezyjnie przebieg kanalizacji kablowej
- określić i oznakować teren budowy taśmą ostrzegawczą
- wykonać przekopy kontrolne
- wykonać wykopy dla kanalizacji kablowej
- ułożyć kanalizację kablówce i zasypać wykopy

6. Zalecenia i uwagi do realizacji.

- kanalizacja kablówce powinna być ułożona poza pasem drogowym lub za zgodą zarządu drogowego w pasie drogowym, zgodnie z ustawą nr 60 Rady Ministrów.

- studnie kablówce powinny być usytuowane na prostej trasie kanalizacji oraz w miejscach zmian poziomu kanalizacji /studnie przelotowe /

-głębokość ułożenia kanalizacji powinna być taka, aby najmniejsze pokrycie liczone od poziomu terenu lub chodnika do górnej powierzchni kanalizacji wynosiła

- a) 0,7 m dla kanalizacji magistralnej,
- b) 0,6 m dla kanalizacji rozdzielczej 2-otworowej,
- c) 0,5 m dla kanalizacji rozdzielczej 1-otworowej.

Przy przejściach pod jezdnią głębokość ułożenia kanalizacji powinna być taka, aby odległość od nawierzchni nie była mniejsza od 0,8 m.

W przypadkach uwarunkowanych trudnościami technicznymi dopuszcza się zmniejszenie głębokości ułożenia kanalizacji do 0,4 m jeśli jest zbudowana z rur.

W celu ominięcia przeszkód ciągi kanalizacji z rur mogą być wygięte tak, aby promień wygięcia nie był mniejszy od 6 m.

- kanalizacja powinna być układana ze spadkiem od 1 do 3%, przy wprowadzaniu do komór kablówce spadek można zwiększyć do 2%, a do budynków do 5%.

-przy zasypywaniu ostatnią górną warstwę kanalizacji z rur należy przysypać paskiem lub przesianym gruntem do grubości przykrycia nie mniejszej od 5 cm, a następnie warstwą piasku lub przesianego gruntu grubości około 20 cm , następnie należy zasypać wykop gruntem warstwami co 20 cm i ubijać ubijakami mechanicznymi.

6.1 Skrzyżowania i zbliżenia kanalizacji.

Na skrzyżowaniach z jezdniami trasa kanalizacji powinna być zlokalizowana pod kątem 90° do osi jezdni z dopuszczalną odchyłką 15° .

Pod projektowanymi drogami kanalizację teletechniczną należy układać w wykopach przed robotami drogowymi.

6.2 Skrzyżowania i zbliżenia z urządzeniami podziemnymi

Przy skrzyżowaniach z innymi urządzeniami podziemnymi kanalizacja kablowa powinna znajdować się w zasadzie nad tymi urządzeniami.

Inne rozwiązania dopuszcza się tylko w wyjątkowych przypadkach, gdy pokrycie kanalizacji górami byłoby mniejsze od wymaganego.

Najważniejsze dopuszczalne odległości w rzucie pionowym lub poziomym między krawędziami ciągów kanalizacji a innymi urządzeniami podziemnymi nie powinny być mniejsze od podanych w normie.

7. Kontrola jakości robót.

7.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy przebudowie kanalizacji. Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Inspektorowi nadzoru zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową oraz wymaganiami specyfikacji technicznej.

Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić inspektora nadzoru o rodzaju i terminie badania. Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji inspektora nadzoru. Wykonawca powiadamia pisemnie Inżyniera o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po pisemnej akceptacji odbioru przez Inżyniera.

Kontrola jakości robót telekomunikacyjnych powinna odbywać się w obecności przedstawicieli urzędu telekomunikacyjnego i zakładu radiokomunikacji i teletransmisji. Jakość robót musi uzyskać akceptację tych instytucji.

7.2. Kanalizacja teletechniczna

Kontrola jakości wykonania kanalizacji teletechnicznej polega na sprawdzeniu:

- trasy kanalizacji przez oględziny uporządkowania terenu wzdłuż ciągów kanalizacji w miejscach studzien kablowych,
- przebiegu kanalizacji na zgodność z dokumentacją projektową,
- prawidłowości wykonania ciągów kanalizacji polegającej na sprawdzeniu drożności rur, wykonania skrzyżowań z obiektami,
- prawidłowości budowy studni kablowych polegającej na sprawdzeniu wymagań normy

7.3. Ocena wyników badań

Przedstawioną do odbioru kablówką linię telekomunikacyjną należy uznać za wykonaną zgodnie z wymaganiami normy, jeżeli sprawdzenia i pomiary podane dały dodatni wynik.

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

8. Obmiar robót.

Obmiaru robót dokonać należy w oparciu o dokumentację projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia, wynikłe w czasie budowy, akceptowane przez inspektora nadzoru.

Jednostką obmiarową kablówkich linii telekomunikacyjnych jest kilometr.

9. Odbiór robót.

Po wykonaniu przebudowy kanalizacji teletechnicznej do eksploatacji, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- aktualną powykonawczą dokumentację projektową,
- geodezyjną dokumentację powykonawczą,
- protokoły z dokonanych pomiarów,
- protokoły odbioru robót zanikających,
- protokół odbioru robót przez właściwy urząd telekomunikacyjny
-

10. 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.

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- dostarczenie i zmontowanie urządzeń,
- uruchomienie przebudowywanych urządzeń,
- zdemontowanie kolizyjnych odcinków linii,
- transport zdemontowanych materiałów,
- przeprowadzenie prób i konserwowanie urządzeń w okresie gwarancji,
- wykonanie inwentaryzacji urządzeń telekomunikacyjnych.

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

11. Przepisy związane.

11.1. 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. BN-85/8984-01 | Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Studnie kablowe. Klasyfikacja i wymiary. |
| 5. BN-80/C-89203 | Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu |
| 6. PN-76/D-79353 | Bębny kablowe. |
| 7. BN-73/8984-05 | Kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania i badania. |
| 8. PN-83/T-90330 | Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi, pęczkowe, o izolacji polietylenowej. Ogólne wymagania i badania. |
| 9. BN-76/8984-17 | Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Ogólne wymagania. |
| 10. PN-76/E-05125 | Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa. |
| 11. BN-72/3233-13 | Telekomunikacyjne linie kablowe. Opaski oznaczeniowe. |
| 12. BN-74/3233-17 | Telekomunikacyjne linie kablowe. Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe. |
| 13. PN-84/T-90345 | Telekomunikacyjne kable dalekosiężne symetryczne z wiązkami czwórkowymi o izolacji polietylenowej piankowej. Ogólne wymagania i badania. |
| 14. BN-88/8984-17/03 | Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania. |

- | | |
|--------------------|---|
| 15. BN-72/3233-72 | Prefabrykowana przykrywa żelbetowa. |
| 16. ZN-96/TPSA-011 | Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa.
Ogólne wymagania techniczne. |
| 17. ZN-96/TPSA-016 | Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa.
Rury polietylenowe karbowane, dwuwarstwowe (RHDPE).
Wymagania i badania. |
| 18. ZN-96/TPSA-021 | Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa.
Uszczelki końców rur kanalizacji kablowej.
Wymagania i badania |
| 19. BN-73/3233-02 | Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe.
Wietrznik do pokryw. |
| 20. BN-73/3233-03 | Ramy i oprawy pokryw. |
| 21. BN-69/9378-30 | Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Wsporniki
kablowe. |
| 22. BN-86/3223-16 | Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Szafki kablowe. |
| 23. BN-70/3233-05 | Haczyk i opaski do zawieszania telefonicznych kabli
miejscowych. |
| 24. BN-88/6731-08 | Cement. Transport i przechowywanie. |
| 25. ZN-96/TPSA-025 | Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa.
Taśmy ostrzegawcze i ostrzegawczo-lokalizacyjne.
Wymagania i badania. |
| 26. ZN-96/TPSA-032 | Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa.
Łączówki i głowice kablowe. Wspólne wymagania i badania. |

11.2. Inne dokumenty

- Instrukcja montażu telefonicznych kabli miejscowych o izolacji papierowo-powietrznej i powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową (XTKM)- ZBŁ - 1970 r.
- Ustawa Rady Ministrów nr 60 z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych.
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Maszyn Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Dziennik Ustaw Nr 13 z dnia 10 kwietnia 1972 r.



inż. Mirosław Żejmo