

MW Projektowanie

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Kod CPV 45232310-8 – Roboty budowlane w zakresie
budowy linii telefonicznych

OBIEKT:

BUDOWA I PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ
TELEKOMUNIKACYJNYCH W ZWIĄZKU Z ROZBUDOWĄ I
PRZEBUDOWĄ ULICY WOJSKA POLSKIEGO WRAZ Z
BUDOWĄ RONDA W MIEJSCOWOŚCI MIĘDZYBORÓW
GMINA JAKTORÓW

BRANŻA:

TELEKOMUNIKACJA

NAZWA I ADRES
ZAMAWIAJĄCEGO:GMINA JAKTORÓW
UL. WARSZAWSKA 33
96-313 JAKTORÓWJEDNOSTKA
OPRACOWUJĄCA:MW PROJEKTOWANIE
Marek Wasiota
ul. Ślimaka 15
05-804 PruszkówAUTOR
OPRACOWANIA:Marek Wasiota
Upr. Projektowe
Nr 61/88 Sk-ce

podpis:

DATA
OPRACOWANIA:

Czerwiec, 2016r.

SPIS ZAWARTOŚCI

	strona
1. Część ogólna	1
1.1. Przedmiot specyfikacji	1
1.2. Przedmiot i zakres robót objęty specyfikacją	1
1.3. Określenia podstawowe.....	1
1.3.1. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa	1
1.3.2. Kanalizacja pierwotna	1
1.3.3. Studnia kablowa	1
1.3.4. Studnia (kablowa) prefabrykowana	1
1.3.5. Zabezpieczona pokrywa studni kablowej, dodatkowa (wewnętrzna)	1
1.3.6. Ciąg kanalizacji kablowej.....	1
1.3.7. Rura kanalizacji kablowej.....	1
1.3.8. Rura grubościenna kanalizacji kablowej.....	1
1.3.9. Rura przepustowa.....	1
1.3.10. Złączki rur.....	1
1.3.11. Rurociąg kablowy.....	1
1.3.12. Złączka rurowa.....	1
1.3.13. Uszczelki końców rur.....	1
1.3.14. Taśma ostrzegawcza	2
1.3.15. Kable o symbolu XzTKMXpw.....	2
1.3.16. Żył kablowa	2
1.3.17. Para (przewodów, żył kablowych, zacisków)	2
1.3.18. Osłona złączowa termokurczliwa, arkuszowa, wzmocniona	2
1.3.19. Łącznik żył jednożyłowy (pojedynczy)	2
1.3.20. Łącznik wypełniony	2
1.3.21. Odcinek instalacyjny kabla	2
1.3.22. Linia kablowa rozdzielcza	2
1.3.23. Długość trasowa linii kablowej lub jej odcinka.....	2
1.3.24. Długość elektryczna linii kablowej lub jej odcinka.....	2
1.3.25. Przywieszki identyfikacyjne	2
2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.....	2
2.1. Wymagania ogólne.....	2
2.2. Wymagania szczegółowe.....	2
2.2.1. Materiały do budowy sieci telekomunikacyjnej	2
2.2.1.1. Studnie kablowe.....	2
2.2.1.2. Zabezpieczona pokrywa studni kablowych, dodatkowa (wewnętrzna)	2
2.2.1.3. Rury do budowy kanalizacji kablowej pierwotnej.....	2
2.2.1.4. Rury do budowy rurociągów kablowych.....	3

2.2.1.5. Złączki rur	3
2.2.1.6. Uszczelki końca rur.....	3
2.2.1.7. Kable telekomunikacyjne.....	3
2.2.1.8. Taśmy ostrzegawczo-lokalizacyjne.....	3
2.2.1.9. Przywieszki identyfikacyjne.....	3
2.2.1.10. Łączniki żył.....	3
2.2.1.11. Osłony złączowe.....	3
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn budowlanych.....	3
4. Wymagania dotyczące środków transportu.....	3
5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych	4
5.1. Ogólne wymagania	4
5.2. Szczegółowe warunki wykonania.....	4
6. Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych.....	4
6.1. Wymagania ogólne.....	4
6.1.1 Zasady kontroli jakości robót.....	4
6.1.2. Badania i pomiary.....	5
6.1.3. Badania prowadzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego.....	5
6.1.4. Dokumentacja budowy.....	5
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.....	5
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót i prowadzenia książki obmiarów.	5
7.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.	5
7.3. Zasady określania ilości robót i materiałów.	5
7.4. Czas przeprowadzenia pomiarów.....	5
8. Odbiór robót budowlanych.....	6
8.1. Rodzaje odbiorów.....	6
8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.	6
8.3. Odbiory instalacji i urządzeń technicznych.	6
8.4. Odbiór częściowy i odbiór etapowy.	6
8.5. Odbiór końcowy.....	6
8.6. Odbiór po okresie rękojmi.	6
8.7. Odbiór ostateczny pogwarancyjny.	6
8.8. Dokumentacja powykonawcza.	6
8.9. Dokumenty do odbioru obiektu budowlanego.	6
9. Rozliczenie robót.....	7
10. Dokumentacja odniesienia.....	7
10.1.Jednostka autorska branżowej dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji	7
10.2.Normy.....	7
10.3.Akty prawne, aprobaty techniczne i inne dokumenty i ustalenia techniczne.....	7

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest „Budowa i przebudowa urządzeń telekomunikacyjnych będących własnością operatora telekomunikacyjnego Orange Polska S. A. w związku z rozbudową i przebudową ul. Wojska Polskiego (droga gminna) wraz z budową ronda w miejscowości Międzyborów na terenie Gminy Jaktorów”.

1.2. Przedmiot i zakres robót objętych specyfikacją

- 1.2.1. Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej 1 i 2-otworowej,
- 1.2.2. Budowa rurociągów kablowych,
- 1.2.3. Przebudowa kabli miejscowych rozdzielczych do kanalizacji kablowej i kabli przyłączeniowych,
- 1.2.4. Demontaż kabla nadziemnego przyłączeniowego,
- 1.2.5. Demontaż linii słupowej,

Wybudowane urządzenia umożliwią przebudowę istniejących doziemnych kabli rozdzielczych i części kabli przyłączeniowych będących własnością operatora telekomunikacyjnego Orange Polska S. A. do projektowanej kanalizacji kablowej oraz przebudowę pozostałych kabli przyłączeniowych w przypadku ewentualnego ich uszkodzenia, bez naruszania i wybudowanych nawierzchni w ramach przebudowywanego układu drogowego ulicy.

1.3. Określenia podstawowe

- 1.3.1. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa – zespół podziemnych rur i studni kablowych, służący do układania kabli telekomunikacyjnych,
- 1.3.2. Kanalizacja pierwotna – kanalizacja kablowa, do której wciąga się kable telekomunikacyjne, lub rury kanalizacji wtórnej,
- 1.3.3. Studnia kablowa - pomieszczenie podziemne z otworem włazowym zamkniętym pokrywą, umożliwiającą dostęp do rur (kanałów) kanalizacji kablowej oraz wciąganie, montaż i konserwację kabli.
- 1.3.4. Studnia (kablowa) prefabrykowana - studnia kablowa wytwarzana poza miejscem budowy i dostarczana tam w postaci gotowego monolitu lub kilku części do montażu.
- 1.3.5. Zabezpieczona pokrywa studni kablowej, dodatkowa(wewnętrzna) - płyta stalowa (plastikowa) zamykająca właz studni kablowej, instalowana pod pokrywą standardową, wyposażona w system zabezpieczający studnię przed ingerencją osób nieuprawnionych.
- 1.3.6. Ciąg kanalizacji kablowej – zespół ułożonych jeden za drugim i połączonych ze sobą odcinków rur kanalizacyjnych tworzących kanał do ułożenia w nim kabli telekomunikacyjnych
- 1.3.7. Rura kanalizacji kablowej – rura osłonowa z polichlorku winylu (PVC), polipropylenu (PP), Polietylenu (PE) lub z innego materiału o nie gorszych właściwościach, a także rura stalowa, stosowana do zestawienia ciągów kanalizacji kablowej
- 1.3.8. Rura grubościenna (kanalizacji pierwotnej – rura z tworzywa termoplastycznego o grubości ścianki nie mniejszej niż 5 mm, przeznaczona do budowy ciągów kanalizacyjnych w miejscach szczególnie obciążonych, np. pod jezdniami ulic, placami, torowiskami itp.
- 1.3.9. Rura przepustowa – rura grubościenna z tworzywa sztucznego, rura stalowa lub z innego materiału o nie gorszych parametrach, przeznaczona do budowy przepustów dla kabli lub rurociągów kablowych w miejscach skrzyżowań z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego
- 1.3.10. Złączki rur – urządzenie lub zestaw elementów służących do wykonania złącza (połączenia) rur kanalizacji kablowej
- 1.3.11. Rurociąg kablowy – ciąg rur polietylenowych lub innych o nie gorszych właściwościach układanych bezpośrednio w ziemi i stanowiących osłonę ochronną dla kabli telekomunikacyjnych
- 1.3.12. Złączka rurowa – element służący do szczelnego połączenia rur polietylenowych lub innych, z których zbudowana jest kanalizacja pierwotna, wtórna lub rurociąg kablowy
- 1.3.13. Uszczelki końców rur – zespół elementów służących uszczelnieniu rur kanalizacji kablowej wraz z ułożonymi w nich kablami lub rurami polietylenowymi, rur kanalizacji wtórnej i rurociągów kablowych wraz z ułożonymi w nich kablami, a także do uszczelniania wszystkich rodzajów rur pustych

1.3.14. Taśma ostrzegawcza – taśma zazwyczaj polietylenowa w kolorze pomarańczowym z napisem UWAGA! KABEL TELEKOMUNIKACYJNY układana nad kablem lub rurociągiem kablowym w celu ostrzeżenia o zakopanym kablu telekomunikacyjnym lub rurociągu kablowym

1.3.15. Kable o symbolu XzTKMXpw – Telekomunikacyjny /T/ kabel /K/ miejscowy /M/, o izolacji z polietylenu piankowego z jedną lub dwiema warstwami z polietylenu jednolitego /Xp/, o powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową /Xz/, wypełniony /w/

1.3.16. Żyłka kablowa – przewód miedziany jednodrutowy w powłoce izolacyjnej stanowiący element pary, czwórki, pęczka w ośrodku kabla.

1.3.17. Para (przewodów, żył kablowych, zacisków) – dwa elementy użytkowe kabla lub łączówki wykorzystywane do utworzenia toru przewodowego, określone przez odpowiednie ukształtowanie, zabarwienie i/lub oznakowanie.

1.3.18. Osłona złączowa termokurczliwa, arkuszowa, wzmocniona – osłona złączowa w postaci arkusza wzmocnionego (laminowanego) obkurczanego wokół złącza kablowego.

1.3.19. Łącznik żył jednożyłowy (pojedynczy) – łącznik żył umożliwiający połączenie końców jednej żyły kablowej.

1.3.20. Łącznik wypełniony – łącznik żył zawierający izolacyjną masę uszczelniającą (żel), która podczas zaciskania łącznika wypełnia wolną przestrzeń wokół zacisku i utrudnia dostęp wilgoci i innych szkodliwych czynników z otoczenia do styków żył z zaciskami.

1.3.21. Odcinek instalacyjny kabla – odcinek kabla między dwoma sąsiednimi złączami.

1.3.22. Linia kablowa rozdzielcza – linia łącząca szafkę kablową na zakończeniu linii kablowej magistralnej (szafkę magistralną) z puszką kablową lub z szafką kablową rozdzielczą albo szafkę kablową rozdzielczą z puszką kablową.

1.3.23. Długość trasowa linii kablowej lub jej odcinka – długość przebiegu trasy linii lub jej odcinka mierzona wzdłuż i równoległe do ułożonego kabla, bez uwzględnienia falowania i zapasów kabla.

1.3.24. Długość elektryczna linii kablowej lub jej odcinka – rzeczywista długość zmontowanego kabla z uwzględnieniem falowania, zapasów i długości włączonych zespołów wydłużających (w liniach pupinizowanych).

1.3.25. Przywieszki identyfikacyjne –element w formie tabliczki mocowany do kabla lub rury kanalizacji wtórnej, pozwalający na ich identyfikację na podstawie oględzin.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały i urządzenia zastosowane do wykonania robót objętych niniejszym opracowaniem muszą bezwzględnie posiadać atest producenta stwierdzające zgodność jego wykonania z odpowiednimi normami lub aprobatą techniczną. Po zakończeniu robót wszystkie atesty i aprobaty techniczne należy przekazać Inwestorowi.

2.2. Wymagania szczegółowe

2.2.1. Materiały do przebudowy sieci telekomunikacyjnej

2.2.1.1. Studnie kablowe

Do budowy kanalizacji kablowych, jako element kanalizacji kablowej należy stosować studnie kablowe rozdzielcze prefabrykowane jedno lub dwuelementowe typu SKR-1 kompletne wyposażone w obetonowaną ramę wjazdu, pokrywę wypełnioną, pokrywę z wietrznikiem, osadnik betonowy i kolumny (rury) wsporcze zgodnie z normą zakładową ZN-96/TPSA-023 oraz studnie SK-1 dwuelementowe kompletne wyposażone w obetonowaną ramę wjazdu, pokrywę z wietrznikiem

2.2.1.2. Zabezpieczone pokrywy studni kablowych, dodatkowe (wewnętrzne)

Jako zabezpieczone pokrywy studni kablowych, dodatkowe (wewnętrzne) należy stosować płyty stalowe zamykające wjazd studni kablowej instalowane pod pokrywą standardową, wyposażoną w system zabezpieczający studnię przed ingerencją osób nieuprawnionych zgodnie z normą zakładową ZN-96/TPSA-041

2.2.1.3. Rury do budowy kanalizacji kablowej pierwotnej

Do budowy kanalizacji kablowej pierwotnej należy stosować rury grubościennne z polichlorku winylu typu PVC 110/5 z godnie z wymaganiami normy zakładowej ZN-96/TPSA-014 oraz rury typu HDPE 110/6,3 z godnie z wymaganiami normy zakładowej ZN-96/TPSA-017

2.2.1.4 Rury do budowy rurociągu kablowego

Do budowy należy stosować rury polietylenowe o dużej gęstości typu HDPE 40/3,7 zgodnie z normą zakładową ZN-96/TPSA-017 oraz rury polietylenowe karbowane dwuwarstwowe typu DVK75T wg normy ZN-96/TPSA-016

2.2.1.5. Złączki rur

Do łączenia odcinków rur kanalizacji kablowej pierwotnej należy stosować złączki ciśnieniowe dwukielichowe PVC dostosowane do średnic rur 110mm, odpowiadające wymaganiom normy zakładowej ZN-96/TPSA-020

2.2.1.6. Uszczelki końca rur

Otwory puste rury kanalizacji kablowej i rurociągów kablowych należy uszczelniać uszczelkami końca rur zgodnie z normą zakładową ZN-96/TPSA-021 w celu uszczelnienia rur i uniknięcia ich zamulenia (korki styropianowe)

2.2.1.7. Kable telekomunikacyjne

Należy stosować kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej, wypełnione typu XzTKMXpw zgodnie z normą zakładową ZN-96/TPSA-029

2.2.1.8. Taśmy ostrzegawczo-lokalizacyjne

Należy stosować taśmę ostrzegawczą polietylenową w kolorze pomarańczowym z napisem „Uwaga kabel telekomunikacyjny” układaną nad kablem lub rurociągiem kablowym zgodnie z normą zakładową ZN-96/TPSA-029

2.2.1.9. Przywieszki identyfikacyjne

Do oznakowania kabli i rur kanalizacji wtórnej w studniach kablowych umożliwiające ich identyfikację na podstawie oględzin wykonane zgodnie z normą zakładową ZN-96/TPSA-022

2.2.1.10. Łączniki żył

Należy stosować łączniki jednożyłowe, wypełnione przelotowe i odgałęźne zgodnie z normą zakładową ZN-96/TPSA-030

2.2.1.11. Osłony złączowe

Jako osłony złączy kablowych należy stosować złączowe osłony termokurczliwe, arkuszowe, wzmocnione zgodnie z wymaganiami normy zakładowej ZN-96/TPSA-031

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN BUDOWLANYCH

Do wykonania robót należy stosować następujący, sprawny technicznie i zaakceptowany do stosowania przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego sprzęt:

- 3.1. ubijak spalinowy 50 kg
- 3.2. przyczepa do przewożenia kabli
- 3.3. generator poziomu do 20 kHz
- 3.4. megaomierz
- 3.5. mostek kablowy
- 3.6. miernik poziomu do 20 kHz
- 3.7. ubijak spalinowy 50 kg
- 3.8. zgrzewarka do zgrzewania czołowego rur PE
- 3.9. urządzenie płuczaco-wierzące do przewiertów sterowanych
- 3.10. wciągarka ręczna 3-5t
- 3.11. sprężarka powietrzna przewoźna spalinowa 10m³/min.
- 3.12. beczkowóz ciągniony 1000 dm³
- 3.13. zespół prądotwórczy jednofazowy 2,5 kVA

UWAGA:

Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko.

Wykonawca dostarczy Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem, a w przypadku przyrządów pomiarowych aktualne świadectwa legalizacji. Sprzęt przewidziany do użycia musi być uzgodniony z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować następujące, sprawne

technicznie i zaakceptowane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego środki transportu:

- 4.1. samochód samowyładowczy do 5t
- 4.2. samochód skrzyniowy do 5t
- 4.3. żuraw samochodowy do 4t
- 4.4. samochód skrzyniowy do 3,5t (Trambus)
- 4.5. samochód skrzyniowy do 3,5t
- 4.6. samochód dostawczy do 0,9t

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na właściwości przewożonych towarów.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego (kołowego, szynowego, wodnego) tak pod względem technicznym jak i formalnym. Specjalistyczny sprzęt transportowy przewidziany do użycia musi być uzgodniony z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne wymagania

5.1.1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami technicznymi przebudowy określonymi przez Telekomunikację Polską S.A., zawartą umową z inwestorem, za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami specyfikacji technicznej oraz Programem Zapewnienia Jakości, projektem organizacji robót i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

5.1.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za prawidłowe, zgodne z projektowaną dokumentacją budowlaną wytyczenie wszystkich projektowanych obiektów budowlanych przez geodetę uprawnionego, który przeniesie wysokości z reperów, wyznaczy kierunki i spadki zgodnie z dokumentacją projektową oraz powykonawczą inwentaryzację geodezyjną wybudowanych urządzeń.

5.1.3. Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy.

5.2. Szczegółowe warunki wykonania

Wykonanie i odbiór robót powinno odbywać się zgodnie z następującymi dokumentami:

5.2.1. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 26 października 2005 roku (wraz z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie,

5.2.2. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 06 lutego 2003 roku (wraz z późniejszymi zmianami) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,

5.2.3. Polskimi Normami,

5.2.4. Normami Branżowymi,

5.2.5. Normami zakładowymi TP S.A. ustanowionymi przez Prezesa Zarządu TP S.A. zarządzeniem nr 46 z 16.12.1996r. normami obowiązującymi od dnia 01.01.1997r.,

5.2.6. Aprobatai Technicznymi,

5.2.7. Certyfikatami,

5.2.8. Instrukcjami Producenta w zakresie obsługi lub użycia materiałów i urządzeń,

5.2.9. Warunkami technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – publikacją wydaną przez Instytut Techniki Budowlanej, COBR Instal, lub OWEOB Promocja Sp. z o. o.

6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Wymagania ogólne

6.1.1. Zasady kontroli jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości wyrobów budowlanych, zapewni odpowiedni system kontroli oraz możliwości pobierania próbek i badania materiałów i robót i będzie prowadził te pomiary z częstotliwością gwarantującą, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz harmonogramem bazowym dostarczonym przez wykonawcę
Pobieranie próbek.

Próbki należy pobierać losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor nadzoru inwestorskiego będzie miał możliwość udziału w pobieraniu próbek.

6.1.2. Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm, a w przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania, można stosować wytyczne krajowe, lub inne procedury zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego

6.1.3. Badania prowadzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Inspektor nadzoru inwestorskiego jest uprawniony do dokonywania kontroli pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, a wykonawca zapewni wszelką potrzebną pomoc w tych czynnościach.

6.1.4. Dokumentacja budowy.

Dokumentacja budowy powinna być zgodna z wymaganiami ustawy prawo budowlane. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej i udostępniania do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

W czasie prowadzenia robót jak również po ich ukończeniu należy przeprowadzić próby i badania techniczne, które powinny obejmować w szczególności:

- sprawdzanie zagęszczenia gruntu,
- sprawdzenie przepustów kablowych i rurociągów kablowych, przed zasypaniem,

Wykonawca robót jest zobowiązany do przygotowania dokumentów potrzebnych do należytej oceny wykonanych robót, takich jak:

- świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- protokoły badań i prób producenta,
- świadectwa jakości, aprobaty techniczne,
- rysunki, plany i schematy powykonawcze,
- protokoły ze sprawdzeń odbiorczych, w tym świadectwa wykonania pomiarów ochronnych,

Z przeprowadzonych prób i badań należy sporządzać stosowne protokoły z oceną i interpretacją wyników w stosunku do obowiązujących przepisów i norm i następnie przekazać je inwestorowi

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót i prowadzenia książki obmiarów.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonany zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Książka obmiaru robót stanowi dokument pozwalający na rzeczywisty obmiar robót budowlanych. Obmiaru wykonanych robót dokonuje w sposób ciągły kierownik budowy.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami będą mierzone poziomo, wzdłuż linii osiowej i podawane w [m], objętości będą wyliczane w [m³], powierzchnie w [m²], sprzęt i urządzenia w [szt.] lub kompletach [kpl.]. Ilości, które są odmierzane wagowo będą określone w [kg] lub tonach [t]. Obowiązuje dokładność do dwóch miejsc po przecinku

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez wykonawcę. Jeśli urządzenia te lub sprzęt pomiarowy wymagają badań atestujących lub legalizacji, to wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego ważne świadectwa.

7.4. Czas przeprowadzenia pomiarów.

Obmiary należy przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występującej dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

8. ODBIOR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Rodzaje odbiorów

Występują następujące rodzaje odbiorów: odbiór częściowy, odbiór etapowy, odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu, odbiór końcowy, odbiór po okresie rękojmi, odbiór ostateczny (pogwarancyjny).

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Do podstawowych obowiązków wykonawcy należy zgłaszanie inwestorowi do odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu

8.3. Odbiory instalacji i urządzeń technicznych.

Należy określić zasady i tryb dokonywania, badań i odbioru instalacji i urządzeń technicznych przed dokonaniem końcowego odbioru budowlanego.

8.4. Odbiór częściowy i odbiór etapowy.

Odbiór częściowy przeprowadzany jest po zakończeniu danego etapu robót mających wpływ na wykonanie kolejnych prac. Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy przedkładając

Inwestorowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (TPSA, BN, PN, EN-PN).

Należy określić ewentualne odbiory częściowe i etapowe.

8.5. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy przeprowadza się w trybie i z godnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych. Sposób wykonania i zakres wymaganych czynności sprawdzających podczas odbioru końcowego zawarty jest w przywołanych w dokumentach związanych normach. Wyniki prób i badań należy zamieścić w protokóle odbioru końcowego.

8.6. Odbiór po okresie rękojmi.

Pod koniec okresu rękojmi inwestor lub właściciel obiektu organizuje odbiór „po okresie rękojmi”.

8.7. Odbiór ostateczny pogwarancyjny.

Odbiór ostateczny pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót z wiązanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub/oraz przy odbiorze po okresie rękojmi oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

8.8. Dokumentacja powykonawcza.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszystkich zmian w dokumentacji projektowej umożliwiającej przygotowanie dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

8.9. Dokumenty do odbioru obiektu budowlanego.

Do odbioru obiektu budowlanego wykonawca jest zobowiązany przygotować odpowiednie dokumenty:

- 1) oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także w razie korzystania z ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu.
- 2) dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację projektową (projekt budowlany, projekt wykonawczy, przedmiar robót oraz inne projekty specjalistyczne z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie wykonywania robót, potwierdzone przez projektanta i inspektora nadzoru inwestorskiego, oraz geodezyjne pomiary powykonawcze,
- 3) specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych (podstawową specyfikację z umowy i ewentualnie uzupełniającą lub zamienną),
- 4) recepty i ustalenia technologiczne,
- 5) dziennik budowy i książka obmiarów (oryginały),
- 6) wyniki badań kontrolnych oraz badań laboratoryjnych, zgodnie ze szczegółową specyfikacją techniczną i programem zapewnienia jakości,
- 7) protokoły odbiorów częściowych, etapowych, robót zanikających i ulegających zakryciu,
- 8) deklaracje zgodności lub certyfikaty wbudowanych wyrobów,

- 9) rysunki (dokumentacja) na wykonanie robót towarzyszących inwestycji, np. przełożenie instalacji podziemnych, oraz protokoły odbioru przekazania tych robót właścicielom instalacji,
- 10) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- 11) kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Rozliczenie za wykonane roboty dokonywane będą na podstawie świadectw płatności wystawianych przez wykonawcę i akceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego zgodnie z treścią umowy o wykonanie robót budowlanych zawartej pomiędzy inwestorem i wykonawcą.

Prześciowe świadectwa płatności są wystawiane i akceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego na podstawie wykazu robót wykonanych częściowo. Podstawą płatności będą ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w kosztorysie ofertowym, będącym załącznikiem do umowy.

10. DOKUMENTACJA ODNIESIENIA

10.1. Jednostka autorska branżowej dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej: MW Projektowanie Marek Wasiota, ul. Ślimaka 15 05-804 Pruszków, tel. 507 034 303, email marek.wasiota@wp.pl
Inwestor przekazuje wykonawcy 2 egz. dokumentacji projektowej oraz 1 egz. specyfikacji technicznej.

10.2. Normy zakładowe TP S. A.

ZN-96/TP S.A.-011 – Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa, wymagania i badania,

ZN-96/TP S.A.-012 – Kanalizacja pierwotna, wymagania i badania,

ZN-96/TP S.A.-013 – Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe, wymagania i badania,

ZN-96/TP S.A.-014 – Rury z polichlorku winylu (PCW), wymagania i badania,

ZN-96/TP S.A.-016 – rury polietylenowe karbowane dwuwarstwowe,

ZN-96/TP S.A.-017 – Rury kanalizacji wtórnej i rurociągu kablowego (HDPE),

ZN-96/TP S.A.-018 – Rury polietylenowe (HDPEp) przepustowe,

ZN-96/TP S.A.-020 – Złączki rur, wymagania i badania,

ZN-96/TP S.A.-021 – Uszczelko końców rur, wymagania i badania,

ZN-96/TP S.A.-023 – Studnie kablowe, wymagania i badania,

ZN-96/TP S.A.-025 – Taśmy ostrzegawczo-lokalizacyjne,

ZN-96/TP S.A.-027 – Linie kablowe o żyłach metalowych, wymagania i badania,

ZN-96/TP S.A.-029 – Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej, wypełnione, wymagania i badania,

ZN-96/TP S.A.-030 – Łączniki żył, wymagania i badania,

ZN-96/TP S.A.-030 – Osłony złączowe, wymagania i badania,

ZN-96/TP S.A.-041 – Zabezpieczone pokrywy studni kablowych, dodatkowe (wewnętrzne), wymagania i badania.

10.3. Akty prawne, aprobaty techniczne i inne dokumenty i ustalenia techniczne

Podstawowe akty prawne, które wykorzystano przy opracowaniu specyfikacji technicznej:

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r. Nr 92 poz. 881
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 1994r. Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami}
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowania (Dz. U. Nr 219 poz. 1864 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalnego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072
- Zarządzenie Nr 46/96 Prezesa Zarządu TP S.A. z dnia 16.12.1996r. w sprawie wprowadzenia do stosowania Norm Zakładowych TP S.A.
- 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.