

Nazwa inwestycji: Przebudowa ul. Blacharskiej we Wrocławiu.

Adres: Wrocław, ul. Blacharska,
Obręb Grabiszyn
AM-38, działki nr 60, 63
AM-42, działki nr 1/7, 6/7, 7/4

Inwestor: **Gmina Wrocław**
pl. Nowy Targ 1-8
50-141 Wrocław

Faza: **Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót**

Branża: Teletechnika

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Marian Łokuciejewski

nr upr. 1713/99/U

nr ew. Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów

Budownictwa: SLK/IE/1321/03

Wrocław, kwiecień 2018

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji teletechnicznej – budowy kanalizacji kablowej (kanałów kablowych MKT) wzdłuż ulicy Blacharskiej od istniejącej studni kablowej nr 7 ciągu kanałów MKT istniejących wzdłuż ulicy Rymarskiej we Wrocławiu zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Inwestora.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacje Techniczne (ST) są stosowane jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w p.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną, z uwzględnieniem podziału robót według Wspólnego Słownika Zamówień /CPV/ :

- **45314200-3 Instalowanie infrastruktury kablowej**

dotyczy wykonania i odbioru: kanałów kablowych MKT w związku z przebudową ulicy Blacharskiej we Wrocławiu.

Prace należy wykonać zgodnie z projektem wykonawczym. Zakres prac zawiera przedmiar robót.

Zakres robót: 0,196 kmkan, 0,388 kmo.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z wymogami normy zakładowej Inwestora: **ZN-WIMUMWR-03 "Normy powołane, definicje i klasyfikacje"** oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie:

Kanalizacja kablowa (KK) - zespół podziemnych rur i studni kablowych, służący do prowadzenia

zewnątrznych kabli telekomunikacyjnych.

Miejskie Teletechniczne Kanały Kablowe (MTTK) - miejska sieć infrastruktury dla telekomunikacyjnych kabli światłowodowych lub innych, przeznaczonych dla wszystkich operatorów telekomunikacyjnych i innych podmiotów działających na terenie Gminy Wrocław.

odległość podstawowa - najmniejszą odległość budowli telekomunikacyjnej od skrajni

innego obiektu budowlanego, przy której nie wymaga się stosowania zabezpieczenia specjalnego bądź szczególnego, na odcinkach zbliżeń i skrzyżowań;

zabezpieczenie specjalne - elementy ostrzegawcze i wzmocnienia mechaniczne stosowane w przypadkach zbliżeń i skrzyżowań budowli telekomunikacyjnych z innymi obiektami budowlanymi, gdy odległość telekomunikacyjnych obiektów budowlanych od innego obiektu budowlanego jest mniejsza niż odległość podstawowa lub głębokość podstawowa o nie więcej niż 50%;

zabezpieczenie stykowe - elementy ostrzegawcze i wzmocnienia mechaniczne stosowane w przypadkach zbliżeń i skrzyżowań budowli telekomunikacyjnych z innymi obiektami budowlanymi, gdy odległość telekomunikacyjnego obiektu budowlanego od innego obiektu budowlanego jest mniejsza niż 25 % odległości podstawowej lub głębokości podstawowej;

zabezpieczenie szczególne - elementy ostrzegawcze i wzmocnienia mechaniczne stosowane w przypadkach zbliżeń i skrzyżowań budowli telekomunikacyjnych z innymi obiektami budowlanymi, gdy odległość telekomunikacyjnego obiektu budowlanego od innego obiektu budowlanego jest mniejsza niż 50 %, lecz większa niż 25% odległości podstawowej lub głębokości podstawowej;

zbliżenie telekomunikacyjnego obiektu budowlanego - odcinek linii kablowej lub kanalizacji kablowej, przebiegający wzdłuż innego obiektu budowlanego w odległości mniejszej niż odległość podstawowa.

Pozostałe określenia – wg norm i dokumentów powołanych.

2. Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według niniejszej specyfikacji są materiały określone w przywołanych normach zakładowych Inwestora, powszechnie stosowane w budownictwie łączności, posiadające świadectwa o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie /znak B lub CE/.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu ich wbudowania, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem i zachowały swoją jakość.

3. Sprzęt

Wykonawca zobowiązany jest 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 itp. oraz posiadającego aktualne badania techniczne.

4. Transport

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu ,

które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu materiały przewożone powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę. Środki transportu materiałów i narzędzi muszą posiadać aktualne badania techniczne oraz ubezpieczenie od Odpowiedzialności Cywilnej w ruchu drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania Robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST "Wymagania Ogólne".

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umowa oraz za prawidłową jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w terenie wszystkich elementów robót zgodnie z podanymi wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót zostaną poprawione przez niego na własny koszt, z wyjątkiem przypadku, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych przez Zamawiającego.

Ewentualne decyzje inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej, Specyfikacji Technicznej, a także normach i wytycznych. Polecenia inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

Wykonawca ma obowiązek wykonania robót zgodnie ze sztuką budowlaną, wytycznymi niniejszej specyfikacji, opisem robót oraz zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.

Roboty budowlane muszą być wykonane z należytą starannością, prace specjalistyczne mogą być wykonane wyłącznie przez osoby posiadające stosowne uprawnienia.

Dokumenty będące podstawą wykonania niniejszych robót to: dokumentacja projektowa, zlecenie zamawiającego, ustalenia techniczne ze zlecającym oraz normy ustalające sposób wykonania prac.

Przed przystąpieniem do prac związanych z pracą sprzętu inspektor nadzoru przy udziale Wykonawcy przeprowadzi kontrole przygotowania do prac wykonawczych. Kontrola polegać będzie na:

- sprawdzeniu wymaganych uprawnień ekipy wykonawczej,
- sprawdzeniu kompletności zestawu narzędzi i maszyn służących do prac

- sprawdzeniu wyposażenia ekipy w wymagane środki BHP.

5.2. Ogólne ustalenia dotyczące Robót

Roboty należy wykonywać zgodnie z Dokumentacją Projektową, normami oraz przepisami budowy, bezpieczeństwa i higieny pracy [49]. W sprawach wymagających porozumienia się z właścicielem sieci telekomunikacyjnej Wykonawca winien zwracać się do Zarządu Dróg i Utrzymania Miasta, ul. Długa 49, 53-633 Wrocław.

5.3. Szczegółowe warunki wykonania robót teletechnicznych

Elementy kanałów MKT powinny spełniać wymogi normy zakładowej: **ZN-WIMUMWR-03 "Normy powołane, definicje i klasyfikacje"** oraz norm w niej przywołanych. Budowę tych kanałów należy wykonać zgodnie z wymogami normy zakładowej Inwestora: **ZN-WIMUMWR-03 "Zasady budowy"**.

Studnie należy zabezpieczyć przed erozją i korozją poprzez asfaltowanie. Rzędne włązu projektowanych studni powinny być dostosowane do docelowej niwelacji terenu.

Kanalizacja kablowa układana będzie pod chodnikiem ulicy bądź w niezadrzewionym pasie zieleni, równolegle do osi ulicy. Studnie kablowe usytuowane będą pod chodnikami oraz w pasie zieleni, z zachowaniem wymaganej długości przelotów oraz odległości od budynków.

Głębokość ułożenia kanalizacji powinna być taka, aby najmniejsze przykrycie liczone od poziomu nawierzchni do górnej powierzchni kanalizacji wynosiło 0,7 do 0,8m. Przy przejściach pod jezdnią głębokość ułożenia powinna być taka, aby pokrycie nie było mniejsze od 1m. Minimalna dopuszczalna grubość warstwy przykrycia nie może być mniejsza od 0,3m. Promień gięcia nie może być mniejszy od 20,0m. Ciągi kanalizacji wprowadzane do studzienek powinny kończyć się w zabetonowanej części gardła, a rury powinny być odpowiednio zabezpieczone.

Rury układać w wykopie na podsypce piaskowej o grubości 20cm. Po ułożeniu rur przysypać je warstwą piasku o takiej samej grubości, a następnie 20cm warstwą gruntu rodzimego, z którego usunięte zostały kamienie i inne duże objekty. Po lekkim zagęszczeniu należy ułożyć na dnie wykopu taśmę ostrzegawczą. W dalszej części rów kablowy zasypać gruntem rodzimym pozbawionym kamieni i innych części obcych o ostrych krawędziach. Nadmiar gruntu usunąć. Przepusty układać ze spadkiem umożliwiającym spływ wody. Trasa kanalizacji i rurociągów wytyczona zostanie w terenie na podstawie załączonego planu zagospodarowania terenu. Szczegółowe ustalenie przebiegu urządzeń podziemnych powinno być dokonane na podstawie przekopów kontrolno – sprawdzających.

Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach kanalizacji z innymi urządzeniami podziemnymi oraz drogami należy zachować odległości określone normami i zarządzeniami:

- **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U.05.219.1864),**
- **ZN-WIMUMWR-02 "Zasady projektowania".**

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Celem kontroli jest stwierdzenie uzyskania założonej jakości robót dla osiągnięcia efektu użytkowego. Kontrola powinna obejmować:

- 6.1.** Sprawdzenie zgodności stosowanych materiałów z wymaganiami norm i/lub wymaganiami Dokumentacji Projektowej,
- 6.2.** Sprawdzenie kompletności wymaganych atestów, certyfikatów i oświadczeń, kontrola zgodności wymagań dotyczących wyrobów stosowanych w instalacjach,
- 6.3.** Sprawdzenie wykonania kanalizacji. Sprawdzenie tras należy wykonać taśmą mierniczą przez wykonanie domiarów do stałych punktów terenowych i porównanie wyników z Dokumentacją Geodezyjną. Sprawdzeniu podlegają w szczególności:
 - głębokość ułożenia rur,
 - sposób zestawienia i łączenia rur,
 - wykonanie (zabezpieczenie) skrzyżowania z urządzeniami podziemnymi.

7.0. OBMIAR ROBÓT

7.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inwestora o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inwestora na piśmie. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inwestora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót. Obmiary będą

przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

7.2. JEDNOSTKA OBMIAROWA

Jednostkami obmiarowymi dla kanalizacji są:

Kilometrykanalizacji i kilometrootwory

8.0. ODBIÓR ROBÓT

8.1. ZASADY OGÓLNE

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, normy zakładowe Inwestora). 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 Inspektorowi nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inwestora, jeżeli wszystkie badania kontrolne dały wyniki pozytywne. Końcowego odbioru dokonuje użytkownik, który ustala komisję odbioru z udziałem Inwestora, Wykonawcy, odpowiednich służb technicznych, ppoż. i bhp.

8.2. ODBIÓR KOŃCOWY

Komisja odbioru powinna:

- zbadać kompletność, aktualność i stan dokumentacji powykonawczej i zaakceptować ją,
- dokonać bezpośrednich oględzin wszystkich elementów sieci w celu sprawdzenia jakości robót i zgodności z otrzymaną dokumentacją i przepisami,
- ustalić warunki i możliwości przekazania kanalizacji kablowej do eksploatacji,
- sporządzić protokół z odbioru z podaniem dokładnych stwierdzeń, ustaleń i wniosków.

Przy odbiorze końcowym należy w szczególności skontrolować:

- użycie właściwych materiałów i elementów urządzenia
- prawidłowość wykonania połączeń
- zgodność wykonania kanalizacji z dokumentacją techniczną.

W przypadku jakichkolwiek uzgodnień w trakcie wykonywania robót z Inwestorem bądź użytkownikiem, wnoszących zmiany w stosunku do projektu, wykonawca zobowiązany jest nanieść te zmiany na dokumentację projektową bez dodatkowego wynagrodzenia z tego tytułu.

Komisja wnioskuje w czasie odbioru o przyjęcie kanalizacji kablowej do eksploatacji.

9.0. ZAPŁATA ZA ROBOTY

9.1. ZASADY OGÓLNE

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST "Wymagania Ogólne".

Zgodnie z Dokumentacją Projektową należy wykonać zakres robót wymieniony w niniejszej specyfikacji. Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umowy (ofercie). Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

Cena wykonanych Robót obejmuje:

1. roboty przygotowawcze,
2. wytyczenie trasy proj. linii ze wskazaniem rzędnych,
3. dostarczenie i zmontowanie urządzeń wraz z robotami ziemnymi,
4. wykonanie robót montażowych, pomiarów i połączeń,
5. uporządkowanie terenu po zakończeniu robót,
6. wykonanie dokumentacji powykonawczej (poprawek powykonawczych w egzemplarzu Dokumentacji Projektowej),
7. wykonanie powykonawczej dokumentacji geodezyjnej,
8. naprawy gwarancyjne.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy.
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny.
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

9.2. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności będzie faktura wystawiona przez wykonawcę po zakończeniu robót potwierdzonych pozytywnym protokołem odbioru końcowego.

10.0. PRZEPISY I NORMY ZWIĄZANE

Roboty wykonywane będą zgodnie z regułami sztuki budowlanej oraz z wytycznymi następujących norm i przepisów:

1.Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r., w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

- oraz wprowadzone zmiany: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 07.04.2004r

2.Inne normy podane w p.5.3