

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**Zadanie inwestycyjne: Remont budynku Instytutu Ochrony Zdrowia.
Przebudowa przykanalików kanalizacji sanitarnej i deszczowej
oraz budowa drenażu wokół budynku IOZ.**

**Inwestor: PWST-E im. Ks. B. Markiewicza w Jarosławiu
z/s ul. Czarnieckiego 16, 37-500 Jarosław**

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

- 1.0 Spis treści
- 2.0. Dane ogólne
- 3.0. Podstawa opracowania
- 4.0. Przedmiot i zakres opracowania
- 5.0 Roboty instalacyjne
- 5.1. Hydraulika i roboty sanitarne.
- 5.1.1. Wstęp
- 5.1.2. Materiał
- 5.1.3. Sprzęt i transport
- 5.1.4. Wykonanie robót
- 5.1.5. Obmiar robót
- 5.1.6. Kontrola jakości i odbiór robót.
- 5.1.7. Podstawa płatności.
- 5.1.8. Przepisy związane

Kody CPV:

45111200-0 Roboty ziemne.

45232440-8 Budowa rurociągów do odprowadzenia ścieków.

2.0. DANE OGÓLNE

Nazwa obiektu: **Remont budynku Instytutu Ochrony Zdrowia.
Przebudowa przykanalików kanalizacji sanitarnej i deszczowej
oraz budowa drenażu wokół budynku IOZ.**

Instalacje: przyłącza kanalizacji sanitarnej i deszczowej, odwodnienie liniowe.

Adres inwestycji: miejscowość Jarosław [0005] , działka nr ewid. 1048/24.

Inwestor: **PWST-E im. Ks. B. Markiewicza w Jarosławiu**
z/s ul. Czarnieckiego 16, 37-500 Jarosław.

3.0. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- 3.1. Umowa z Inwestorem na wykonanie prac projektowych.
- 3.2. Aktualne przepisy i Polskie Normy związane z tematem opracowania.
- 3.3. Aktualnie obowiązujące przepisy – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004.r. w sprawie: „Szczegółowego zakresu i formy Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych” – Dz. U. Nr 202 poz. 2072.
- 3.4. „Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych” – wydane przez Ośrodek Wdrożeń Ekonomiczno-organizacyjnych Budownictwa „PROMOCJA Sp. z o.o.” – Warszawa.
- ST- B-00.00.00. - „Wymagania ogólne” wyd. 2003 r. Warszawa.
- 3.5 Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.

4.0. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

4.1. Przedmiotem opracowania jest Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót dla robót budowlanych polegających na wykonaniu przebudowy przykanalików kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz budowa drenażu wokół budynku IOZ na potrzeby **Remontu budynku Instytutu Ochrony Zdrowia.**

4.2. Zakres opracowania:

Wykonanie przebudowy przyłączy oraz budowa drenażu zapewni właściwe funkcjonowanie przedmiotowego obiektu budowlanego.

4.3. Obiekt składa się z części:

- budynek Instytutu Ochrony Zdrowia.

4.4. Materiały

Zastosowane materiały budowlane powinny posiadać atest higieniczny stosowności w obiektach użyteczności publicznej, certyfikaty, oceny higieniczne i aprobaty techniczne zastosowanych materiałów i wyrobów. Wymagania i badania powinny odpowiadać wymaganiom norm polskich lub aprobatom technicznym:

- a) odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- b) ochrony przed hałasem i drganiami,

Podczas realizacji robót budowlano - montażowych wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

5. ROBOTY INSTALACYJNE

5.1. Hydraulika i roboty sanitarne

5.1.1. Wstęp.

Zakres robót obejmuje wykonanie:

- przebudowa przykanalików kanalizacji sanitarnej i deszczowej,
- budowa drenażu wokół budynku Instytutu Ochrony Zdrowia.

5.1.2. Materiał.

Wykonawca zobowiązany jest:

- dostarczać materiały zgodnie z wymaganiami opisanymi w Dokumentacji Projektowej i ST,
- informować inspektora nadzoru o proponowanych źródłach pozyskiwania materiałów przed rozpoczęciem ich dostawy oraz uzyskać jego akceptację.

Do wykonania robót instalacyjnych należy stosować następujące materiały zgodnie z rysunkami i opisem technicznym.

Przykanaliki kanalizacji sanitarnej i deszczowej:

- rury i kształtki z PVC, klasa N, łączone kielichowo /uszczelki gumowe/,
- studnie rewizyjne PVC 400 mm., z rura teleskopową i włazem żel. 315, B125.

Odwodnienie liniowe:

- kanały polimerbetonowe + ruszt żeliwny,
- korytka betonowe 50x50x15 cm.

Drenaż wokół budynku IOZ:

- rury drenarskie PVC-U, DN100 mm., SN4,
- rury drenarskie PE, DN110 i 160 mm., SN8,
- studnie kontrolne PVC 315 mm., z rura teleskopową i włazem żel. 315, B125.

5.1.3. Sprzęt i transport

Maszyny i urządzenia do robót instalacyjnych :

- zgrzewarka
- ucinacze do rur
- wiertarka
- gwinciarka do nacinania gwintów
- spawarka
- nożyce do blachy

Transport zgodnie z warunkami ogólnymi ST „Wymagania ogólne”. Do transportu materiałów należy użyć następujących środków transportu:

- samochód skrzyniowy,
- samochód dostawczy.

5.1.4. Wykonanie robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Przebudowa przyłączy kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

1. Przykanaliki należy wykonać z rur PVC klasa N, łączonych kielichowo, uszczelnienie przy pomocy uszczelek gumowych. Łączenie rur, zmiany kierunku i średnicy poprzez kształtki systemowe wskazane przez producenta rur. Montażu rur należy dokonywać przy wykorzystaniu urządzeń wskazanych przez producenta rur i przez osoby przeszkolone.

2. Przewody odpływowe (poziomy) powinny być układane z zachowaniem minimalnego spadku, zależnego od średnicy projektowanego przewodu: 2.5% dla średnicy 110 mm. 1,5% dla średnicy 160 mm, 0,5% dla średnicy 200 mm.

Przebudowę przykanalików sanitarnych i deszczowych projektuje się z rur PVC litych 110,160,200 mm., klasa N (SN4). Na przebudowanych przykanalikach projektuje się studzienki rewizyjne PVC D=400 mm., z rurą teleskopową i wjazdem żeliwnym 315 mm., B125. Włączenie przykanalików do sieci kanalizacji ogólnospławnej projektuje się istniejącej studni K4 oraz do projektowanych studni kanalizacyjnych betonowych K8 na sieci D200mm. i studni K10 na sieci D400 mm. Studnie K8 i K10 wykonać jako nabudowane na istniejących kanałach, poprzez ich obudowanie. Pod kanałami wykonać betonowy fundament C20/25 o grub. 20 cm. Następnie kanał omurować, wykonać kinetę uwzględniającą włączenie kanału projektowanego, wyciąć górną część kanału. Górę studni wykonać jako prefabrykowaną.

Istniejące rury spustowe D=160 i 110 mm. należy wyposażyć w otwór rewizyjny na wysokości 1,0 m. od poziomu terenu. Rury układać kielichami w kierunku wznoszenia zbocza (spadku), na podsypce piaskowej. Przewody PVC można układać przy temperaturze od 0 do 30C, bezpośrednio na wyrównanym podłożu rodzimym, jeżeli występują one w gruntach piaszczysto – gliniastych lub żwirowych nie zawierających kamieni. W innych przypadkach należy wykonać 10 cm. podsypkę z piasku, która powinna być starannie zagęszczona. Przestrzeń wykopu w obrębie przewodu rurowego należy wypełnić gruntem piaszczystym nie zawierającym kamieni. Bardzo ważne jest dobre zagęszczenie materiału wypełniającego w bocznych strefach przewodu, gdyż zabezpiecza to rurę przed deformacją na skutek występujących nacisków statycznych i dynamicznych. Miejsca połączeń muszą pozostać nie zasypane do czasu przeprowadzenia próby szczelności przewodu.

Odwodnienie liniowe wejścia głównego do budynku IOZ.

Zaprojektowano system odwodnienia liniowego ze śrubowym mocowaniem rusztu.

Elementy systemu:

- a)jednoczęściowa polimerbetonowa skrzynka odpływowa z koszem osadczym w wymiarach 426x354x130 mm. o klasie obciążenia B125.
- b)kanały polimerbetonowe o długości 1000 mm. i szerokości 130 mm.. ze spadkiem wewnętrznym i=0.5%. o klasie obciążenia B125.

- c) ruszt żeliwny o wym. 500 x 130 mm., w poprzeczne mostki o szerokości szczelin 12 mm. i klasie obciążenia min. B125. Mocowanie rusztu przy pomocy śrub.
- d) ścianki końcowe i ścianki końcowe z króćcami D=110 mm.
- e) zabudowa w bruku – fundament oraz obudowę pod skrzynkę odpływową i korytka wykonać z betonu C12/15.

Odwodnienie skarpy przed budynkiem IOZ.

Odwodnienie skarpy wykonać z korytek betonowych o szerokości 50,0 cm., długości 50,0 cm. i wysokości 15,0 cm. ułożonych ze spadkiem 0,5% w kierunku do wpustu ulicznego. Długość odwodnienia wynosi 40,0 mb. Wpust uliczny wykonać jako betonowy o średnicy 50,0 cm. z osadnikiem, wpust żeliwny B125 o wym. 650x450 mm. . Korytka betonowe ułożyć na podbudowie z betonu C20/25 o grubości 10 cm. i szerokości 60 cm.

Drenaż odwadniający wokół budynku IOZ.

Na odcinkach: K1-D13-D12; D4-D5; D5-D6 zaprojektowano rury drenarskie sącząco – przepływowe PE, SN8, 120° o średnicach 110 i 160 mm.

Pozostały drenaż wokół budynku zaprojektowano z rur PVC-U, D=100 mm. o sztywności obwodowej SN4 i szczelinie wynoszącej 1,3 mm.. Rury drenarskie zostaną ułożone w otulinie filtracyjnej (podsypka + obsypka) wykonanej ze żwiru o frakcji 2-8 mm. Warstwa filtracyjna zostanie owinięta geowłókniną (z boku i z góry). Drenaż zaprojektowano na dwóch poziomach: - 1,5 m. oraz na - 2,5 m. Z poziomu -1,5 m. i - 2,5 m. woda będzie grawitacyjnie odpływała do sieci kanalizacji ogólnospławnej poprzez przebudowane przykanaliki. Na opasce drenarskiej projektuje się studzienki kontrolne PVC D=315 mm., z rurą teleskopową i włazem żeliwnym 315 mm., B125.

Roboty ziemne.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z PN-B10736:1999 po wcześniejszym wytyczeniu trasy zgodnie z projektem i dokonaniu ręcznych odkrywek istniejącego uzbrojenia pod nadzorem jego właścicieli.

a. Wykopy.

Przed przystąpieniem do wykonania wykopu należy dokładnie rozpoznać całą trasę i wytyczyć zgodnie z projektem zagospodarowania działki. Głębokość zgodnie z profilem podłużnym +10 cm. na podsypkę. W przypadku wykopów o ścianach pochyłych zachować nachylenie skarp w stosunku 1/0,6. Roboty ziemne realizować ręcznie (20%) i mechanicznie (80%). Ręczne roboty ziemne prowadzić przede wszystkim w obrębie istniejącego podziemnego i nadziemnego uzbrojenia terenu oraz w miejscach niedostępnych do zastosowania sprzętu mechanicznego. Wykopy przy użyciu sprzętu mechanicznego należy wykonać na pozostałych odcinkach trasy.

b. Podłoże, podsypka i osypka.

Przewody wodociągowe i kanalizacyjne należy układać w wykopie na podsypce piaskowej o grubości 10 cm. bez grud i kamieni. Dno wykopu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanym spadkiem przewodu. Poziom podłoże musi być tak wykonany, by rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim, żeby podparcie ich było jednolite i trzymały się linii i spadków określonych w projekcie. Siły będące rezultatem ciśnienia, temperatury i prędkości przepływu wody muszą być absorbowane przez rury lub ich otoczenie bez niszczenia rur i połączeń.

Przestrzeń wykopu w obrębie przewodu rurowego należy wypełnić piaskiem nie zawierającym kamieni. Ważne jest dobre zgęszczenie materiału wypełniającego boczne strefy przewodu.

Materiał zastosowany do podsypki i obsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm.,
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Jeżeli grunty lokalne spełniają powyższe wymagania, nie musi być wykonywany wykop do poziomu podsypki. Obsypka powinna sięgać około 20 cm. ponad wierzch rury po zagęszczeniu, a

jej wykonanie nie może powodować przemieszczenia przewodu. Po wykonaniu obsypki i ułożeniu taśmy ostrzegawczej koloru brązowego z wkładką metaliczną na głębokości 0,4 m. od poziomu terenu, można zasypywać wykop. Obsypka rur musi być wykonywana natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończeniu posadowienia. Musi być prowadzona ręcznie aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,30 m. (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Dzięki podsypce i obsypce podparcie rur jest wystarczające. Do zasypki wykopu użyć grunt rodzimy zagęszczając go warstwami i ewentualną rozbiórką desek i rozpór ścian wykopu. Miejsca połączeń muszą pozostać nie zasypane do czasu przeprowadzenia próby na szczelność przewodu.

c. Zasypywanie wykopu.

Dalsze wypełnienie objętości wykopu może być realizowane z wykorzystaniem gruntu rodzimego, jeżeli spełnia on powyższe wymagania. Obsypka rurociągu musi być tak wykonana, żeby nie uległ on zniszczeniu lub nie został przemieszczony. Należy uzyskać min. 90% stopień zagęszczenia zmodyfikowanej wartości Proctora (np. po 4 przejazdach po warstwie o grubości 0,15 m. wibratorem płytowym (50 do 100 kg). Nad przewodem minimalna warstwa ochronna o grubości 0,30 m., zanim wibrator zostanie wykorzystany do zagęszczenia nad wierzchołkiem rury. W przypadku gruntu rodzimego składającego się z gliny, ilów, gruzu wykopy zasypać pospółką ze względu na potrzebę dokładnego zagęszczenia ziemi po ułożeniu przewodów.

d. Umocnienie pionowych ścian wykopu.

Projektuje się pełne umocnienie ścian wykopu:

- wykop na odcinku K10-D9 / obustronne/
- wykop do ułożenia drenażu /jednostronne/.

Pozostałe wykopy wykonać jako skarpowe /nachylenie skarp 1:0,6/.

Próba szczelności.

Odcinki przyłączy kanalizacyjnych zaślepić w dolnym odcinku i zalać wodą, dbając o prawidłowe jego odpowietrzenie. Z uwagi na wykonanie systemu kanalizacyjnego z rur PVC, układ uważa się za szczelny, jeżeli w okresie 0,5 godz. nie stwierdzi się ubytku wody.

Skrzyżowanie z obiektami inżynierskimi i istniejącym uzbrojeniem.

Kolizja proj. przyłączy kanalizacyjnych z istniejącymi kablami telekomunikacyjnymi – w miejscu skrzyżowania na przewód telekomunikacyjny nałożyć rurę ochronną dwudzielną AROT PE D=110 mm., o długości zgodnej z Projektem Zagospodarowania Działki.

5.1.5. Obmiar robót

1 Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu dokonywany będzie zgodnie Warunkami Umowy.

2 Świadcstwo Przejęcia Robót będzie wystawione zgodnie Warunkami Umowy.

3 Dokumentem stwierdzającym dokonanie Przejęcia Robót jest Świadcstwo Przejęcia sporządzone wg wzoru ustalonego przez Inspektora Nadzoru.

4 W celu Przejęcia Robót Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami,
- Uwagi i Polecenia Inspektora Nadzoru,
- Dziennik Budowy i Księgę Obmiarów,
- Atesty jakościowe wbudowanych Materiałów,
- Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Wymagania szczegółowe

1. Sprawdzić zgodność wymagań projektowych, przy uwzględnieniu wprowadzonych zmian, ze stanem faktycznym wynikającym z wpisów do Dziennika Budowy oraz innych dokumentów dotyczących jakości Materiałów i wyrobów użytych do Robót, wyników pomiarów i badań.
2. Sprawdzić naniesienia zmian projektowych do dokumentacji powykonawczej.
3. Sprawdzić w Dzienniku Budowy konsekwencje wpisów dotyczących Robót.
4. Dokonać szczegółowych oględzin robót.
5. W przypadku stwierdzenia odchyień Inspektor Nadzoru ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt w terminie uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru.

5.1.6. Kontrola jakości i odbiór robót

Wymagania ogólne

Obmiar Robót będzie określał faktyczny zakres wykonanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną, w jednostkach określonych w Wycenionym Przedmiarze Robót. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędy zostaną poprawione według pisemnych instrukcji Inspektora Nadzoru. Obmiar wykonywanych Robót będzie przeprowadzany z częstotliwością wynikającą z płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Umowie lub uzgodnionym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

Kontrola i badanie w trakcie Robót i odbioru

1. Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych Robót i użytych Materiałów z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i Poleceniami Inspektora Nadzoru
2. Przed przystąpieniem do próby szczelności instalację należy przepłukać wodą a następnie poddać próbie ciśnieniowej.

5.1.7. Podstawa płatności

Podstawa płatności jest cena ryczałtowa

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawa płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofertowych).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej

5.1.8. Przepisy związane

„Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” C0brti Instal Zeszyt7.
 PN-90/M-75003 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania.
 PN-EN 12106:2002 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Rury z polietylenu (PE). Metoda badania wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne po zastosowaniu zacisku
 PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania
 PN-81/B-10700.01 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne
 PN-83/B-10700.04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichlorku winylu i polietylenu.
 PN-C-89207:1997 Rury z tworzyw sztucznych. Rury ciśnieniowe z polipropylenu.
 Dopuszcza się stosowanie zamiennych urządzeń i systemów zawartych w projekcie i

specyfikacji technicznej, pod warunkiem zachowania parametrów i wymagań technicznych zawartych w dokumentacji. Stosowanie zamiennych elementów należy uzgodnić z projektantem.

mgr inż. Marek Kasior
uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacji i sieci sanitarne
nr ewid. UAN/IH/7342/12/98