

PRACOWNIA PRAC INŻYNIERSKICH

“JA – KO – BUD “

mgr inż. Janusz Kozłowski

51-640 Wrocław, ul. Żaka 9

tel.(071) 347-80-70 e-mail: jakobud@wp.pl NIP 896-107-83-32 REGON 932852003

KONTO: Powszechna Kasa Oszczędności BP SA IV Oddział we Wrocławiu

Nr konta : 11 1020 5242 0000 2502 0026 6577

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**Remont kanalizacji w budynku Dolnośląskiej Biblioteki Pedagogicznej
we Wrocławiu filia w Legnicy
ul. Św. Piotra 12 , 59-220 Legnica**

CZEŚĆ SANITARNA

ADRES : ul. Św. Piotra 12 , 59-220 Legnica

INWESTOR : Dolnośląska Biblioteka Pedagogiczna we Wrocławiu
50-448 Wrocław , ul. Stanisława Worcella 25-27

Kod CPV: 452313000-8, 45100000-8

(Oznaczenie kodu wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV))

JEDNOSTKA

PROJEKTOWA: PRACOWNIA PRAC INŻYNIERSKICH “JA – KO – BUD “
mgr inż. Janusz Kozłowski 51-640 Wrocław, ul. Żaka 9

Wrocław czerwiec 2012r.

Niniejsze opracowanie zostało sporządzone w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego. Zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia Komisji (WE) nr 2151/2003 z dnia 16 grudnia 2003 r. zastosowano kody CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z Państw Członkowskich UE i polskie prawo zamówień publicznych.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

wykonania i odbioru robót budowlanych

WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

- Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem mniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych ramach realizacji zadania pn. „Wymiana kanalizacji w budynku Dolnośląskiej Biblioteki Pedagogicznej we Wrocławiu filia w Legnicy ul. Św. Piotra 12 , 59-220 Legnica, Kod CPV: 452313000-8, 45100000-8

- Zakres przewidywanych do wykonania robót.**

| Lp. | Opis |
|-----|---|
| 1 | Demontaż rurociągu - żeliwnego kanalizacyjnego o śr. 50-100 mm - na ścianach budynku |
| 2 | Demontaż rurociągu - żeliwnego kanalizacyjnego o śr. 150 mm - na ścianach budynku |
| 3 | Demontaż rurociągu - żeliwnego kanalizacyjnego o śr. 50-100 mm - w wykopie |
| 4 | Roboty budowlane /utrudnienie/ - związane z dostępem do rurociągu j.w. /w wykopie/ odcinek pod schodami |
| 5 | Demontaż podejścia odpływowego - z rur żeliwnych o śr. 50-80 mm |
| 6 | Demontaż podejścia odpływowego - z rur żeliwnych o śr. 100 mm |
| 7 | Przeczyszczenie podejścia - odpływowego o śr. do 100 mm |
| 8 | Przeczyszczenie - rurociągu kanalizacyjnego pionowego o śr. 50-80 mm |
| 9 | Przeczyszczenie - rurociągu kanalizacyjnego pionowego o śr. 100 mm |
| 10 | Przeczyszczenie - rurociągu kanalizacyjnego poziomego o śr. 50-80 mm |
| 11 | Przeczyszczenie - rurociągu kanalizacyjnego poziomego o śr. 100 mm |
| 12 | Montaż dołącznika (trapera) o śr. 110 mm - wsp. do R x 2 /utrudnienie/ |
| 13 | Kanały z rur PVC łączonych na wcisk - o śr. zewn. 110 mm |
| 14 | Kształtki PVC kanalizacji - łączone na wcisk o śr. zewn. do 10 mm - kolano |
| 15 | Kształtki PVC kanalizacji - łączone na wcisk o śr. zewn. do 100 mm - trójnik |
| 16 | Kształtki PVC kanalizacji - łączone na wcisk o śr. zewn. do 100 mm - czyszczak |
| 17 | Dodatki za wykonanie podejść odpływowych - z PVC o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych |
| 18 | Dodatki za wykonanie podejść odpływowych - z PVC o śr. 50 mm o połączeniach wciskowych |
| 19 | Roboty dodatkowe - montaż instalacji kanalizacyjnej do ścian |
| 20 | Roboty budowlane - zamurowanie, naprawa ścian itp. po pracach instalacyjnych |
| 21 | Wywiezienie gruzu sprzymowanego - samochodami samowyładowczymi - na odległość do 1 km |
| 22 | Wywiezienie gruzu sprzymowanego - samochodami samowyładowczymi - na każdy następny 1 km X 9 |
| 23 | Składowanie gruzu na wysypisku koszt składowania 45zł/t przyjęto m3 = 1,8t |

- **Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót opisanych w punkcie 1.1.

- **Zakres robót objętych ST**

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych podczas robót związanych z wymianą kanalizacji:

2. DOKUMENTACJA TECHNICZNA

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją przetargową, ST i poleceniami inspektora nadzoru. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

- **Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. oraz jeden egzemplarz dokumentacji projektowej i jeden komplet specyfikacji technicznej.

- **Warunki BHP**

Wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie z wytycznymi podanymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r.

- **Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie;

- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie budowy i wokół oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania,
- zachowywać wszelkie środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zachowywać wszelkie środki ostrożności i zabezpieczenia przed możliwością powstania pożaru.

- **Materiały szkodliwe dla zdrowia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

3. MATERIAŁY

- a) Materiały stosowane do budowy sieci wodociągowych powinny mieć:
- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodą z wymaganiami podstawowymi, lub
 - deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub
 - oznakowanie znakiem budowlanym , co oznacza, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.
- b) RURY:
- rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu PVC-U, klasy S (SDR 34 SN8), o współczynniku chropowatości dla rur $k < 0,05$ wraz z uszczelkami, które dostarczy producent rur wg PN-80/C-89205, ISO 4435:1991, PN-EN 1401-1:1999 i PN-EN 1610:2002;
 - kształtki z PVC wg PN-85/C-89203 i ISO 4435:1991;
 - rury kielichowe Dn 500 x 1000 mm, łączone na kielichy z uszczelnieniem, z betonu kl. Min. B40 o dopuszczalnym obciążeniu roboczym 29,5 kN/m, wodoszczelnego „W-6”, o nasiąkliwości minimum $< 4 \%$, i współczynniku szorstkości $n=0,013$, wg PN-EN 1916:2005;

4. SPRZĘT

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Liczba i jakość sprzętu powinna gwarantować

przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i terminie przewidzianym umową. Sprzęt znajdujący się na budowie musi posiadać świadectwa stwierdzające dopuszczenie do wykonania określonego rodzaju robót.

5. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Ilość środków transportowych musi zapewnić sprawne prowadzenie robót, bez zbędnych przerw i przestojów.

Rury należy przewozić wyłącznie samochodami skrzyniowymi lub pojazdami posiadającymi boczne wsporniki o maksymalnym rozstawie 2 m. Wystające poza pojazd końce rur nie mogą być dłuższe niż 1 m. Jeżeli przewożone są luźno ułożone rury, to przy ich układaniu w stosy na samochodzie, wysokość ładunku nie powinna przekraczać 1 m. Podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem przez metalowe części środków transportu jak śruby, łańcuchy, itp. Luźno układane rury powinny być zabezpieczane przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuch spinający boczne ściany skrzyni samochodu. Podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed zmianą położenia. Platforma samochodu powinna być ustawiona w poziomie. Rury powinny być przewożone przy temperaturze otoczenia -5 °C do +30 °C.

Rury i kształtki należy w okresie przechowywania chronić przed bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznego i temperaturą przekraczającą 40 °C. Przy długotrwałym składowaniu rury powinny być chronione przed działaniem światła słonecznego przez przykrycie składu plandekami brezentowymi lub innym materiałem lub pod zadaszeniem. Należy zapewnić cyrkulację powietrza pod powłoką ochronną aby rury nie nagrzewały się i nie uległy deformacji.

Oryginalnie zapakowane wiązki rur można składać po trzy, jedna na drugiej do wysokości maksymalnej 3 m, przy czym ramki wiązek winny spoczywać na sobie. Luźne rury lub niepełne wiązki można składować w stosach na równym podłożu, na podkładkach drewnianych o szerokości min. 10 cm, grubości min. 2,5 cm i rozstawie co 1-2 m. Stosy powinny być z boku zabezpieczone przez drewniane wsporniki, zamocowane w odstępach co 1-2 m. Wysokość układania rur w stosy nie powinna przekraczać 7 warstw rur i 1,5 m wysokości. Rury o różnych średnicach winny być składowane odrębnie.

Rury kielichowe należy układać kielichami naprzemianlegle lub kolejne warstwy oddzielać przekładkami drewnianymi.

Stos należy zabezpieczyć przed przypadkowym ześlizgnięciem się rury poprzez ograniczenie jego szerokości przy pomocy pionowych wsporników drewnianych zamocowanych w odstępach 1-2 m.

6. WYKONANIE ROBÓT

Przed przystąpieniem do montażu przyłączy kanalizacji deszczowej należy dokonać geodezyjnego wytyczenia trasy rurociągu, wykonać wykopy z umocnieniem ścian, obniżyć poziom wody gruntowej na czas wykonania robót (o ile zajdzie taka

potrzeba), przygotować podłoże pod rurociąg zgodnie z dokumentacją.

Rury w wykopie powinny być ułożone w osi montowanego przewodu z zachowaniem spadków na całej długości powinny przylegać do podłoża na co najmniej $\frac{1}{4}$ obwodu. Przed montażem rur i kształtek z PVC-U należy dokładnie dokonać ich oględzin. Powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne rur oraz kształtek powinny być gładkie, czyste, bez przypaleń, pozbawione nierówności, porów i jakichkolwiek innych uszkodzeń w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań określonych w normach PN-EN-1:1999, PN-EN 1401-3:2002 (U) oraz PN-EN 1852-1999, PN-EN 1852/A 1:2004.

Przy połączeniach kielichowych rur z tworzyw sztucznych należy zwrócić szczególną uwagę na osiowe wprowadzenie końca rury w kielich.

Podczas prac montażowych na przyłączy kanalizacji sanitarnej rury należy układać w wykopach zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji sanitarnych”, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” oraz instrukcją producenta rur. Bezwzględnie należy przestrzegać wymogów dotyczących wykonania podsypki i obsyпки piaskowej.

Przewody z tworzyw sztucznych można montować przy temperaturze otoczenia od 0 °C do 30 °C, jednak zaleca się prowadzenie prac w temperaturze nie niższej niż + 5 °C. Przewody należy układać ze spadkiem zgodnym z dokumentacją techniczną. Układanie przewodu na dnie wykopu możliwe dopiero po wykonaniu podsypki piaskowej.

Zalecane jest by rury były montowane na powierzchni teren, a następnie opuszczane do wykopu. Warunkiem prawidłowego wykonania połączeń zgrzewanych rur jest użycie elementów o odpowiednich wymiarach i jednego systemu. Powierzchnie łączone muszą być czyste, odtłuszczone i bez wad powierzchniowych.

Przed zasypaniem kanałów należy wykonać badania szczelności wg wymogów zawartych w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów”.

7. KONTROLA WYKONANYCH ROBÓT

Celem kontroli robót będzie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć złożoną jakość robót. Dla celów kontroli jakości i zatwierdzania, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania u źródła ich wytwarzania.

Dla zapewnienia dobrej jakości robót i użytych materiałów, Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli jakości robót. W tym celu należy przeprowadzić niezbędną ilość pomiarów i badań przy użyciu właściwego sprzętu i urządzeń. Wymagania co do zakresu badań i ich ilości określone są w Polskiej Normie i niniejszej specyfikacji technicznej. Każda partia materiałowa dopuszczona do robót będzie posiadać atest producenta określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Ponadto kontrolę wykonania sieci kanalizacyjnych należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami określonymi w zeszycie nr 9 „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych” pkt 7 „Kontrola i badania przy odbiorze”.

Szczegółowość przewodów wraz z podłączeniami i studzienkami należy zbadać

zgodnie z zasadami określonymi w PN-EN 1610:2002. Badanie to powinno być przeprowadzone z użyciem wody. Wymagania dotyczące badania szczelności będą spełnione jeżeli ilość wody dodanej (podczas wykonywania badań) nie przekracza:

- 0,15 l/m² w czasie 30 min dla przewodów,
- 0,20 l/m² w czasie 30 min dla przewodów wraz z studzienkami włączowymi,
- 0,40 l/m² w czasie 30 min dla studzienek kanalizacyjnych,

Gdzie m² odnosi się do wewnętrznej powierzchni zwilżonej rur i studzienek.

8. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiar robót dokonuje Wykonawca po podpisaniu powiadomienia Inwestora o zakresie obmierzonych robót i o terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiary robót będą wykonywane zgodnie z „zasadami przedmiarowania” podanymi w założeniach ogólnych oraz w założeniach szczegółowych do przyjętych w ofercie pozycji kosztorysowych przynależnych odpowiednim KNR-om lub innych katalogów, dla których przyjęto podstawę do określenia wartości pozycji kosztorysowej. Dla przyjęcia podstaw wyceny jako kalkulacja wykonawcy, zasady obmiarowania będą każdorazowo uzgodnione i zaakceptowane przez Inwestora.

Długość kanałów sieci kanalizacyjnej należy mierzyć w metrach [m] wzdłuż osi. Do długości kanałów nie wlicza się komór i studni rewizyjnych (licząc ich wymiar wewnętrzny).

Kształtek nie wlicza się do długości rurociągu a oblicza się ich liczbę w sztukach. Zwęzki zalicza się do przewodów w większej średnicy.

Podłoża pod rurociągi obmierza się w metrach kwadratowych [m²] a obetonowanie kanałów w metrach sześciennych zużytego betonu [m³].

Studnie kanalizacyjne z prefabrykatów betonowych i tworzyw sztucznych określa się w kompletach zależnie od średnicy i głębokości. Głębokość studni określa się jako różnicę rzędnych wjazdu i dna studni.

Długość odcinków kanałów i kolektorów poddanych próbie szczególności należy mierzyć między osiami studzienek rewizyjnych, ograniczających odcinek poddany próbie.

9. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu polega na ocenie ilości, jakości oraz zgodności z dokumentacją budowlaną – wykonawczą i szczegółową specyfikacją techniczną wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji budowy ulegną zakryciu. Odbiór ten powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu

robót. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od zgłoszenia. Inspektor nadzoru dokonuje odbioru zezwalając na dalsze prowadzenie robót lub nakazuje usunięcia wszystkich usterek.

Odbiór częściowy. Częściowego odbioru dokonuje się w przypadku etapowego rozliczenia robót, np. do celów miesięcznych płatności faktur przejściowych. Odbiór częściowy polega na ocenie ilości, jakości oraz zgodności z dokumentacją budowlaną – wykonawczą wykonanych robót. Płatność za wykonane częściowo roboty może wystąpić ze strony zamawiającego dopiero po usunięciu wad i usterek stwierdzonych przez inspektora nadzoru podczas odbioru.

Odbiór ostateczny. Celem odbioru ostatecznego jest finalna ocena w zakresie ilości, jakości, wartości oraz zgodności z dokumentacją budowlaną – wykonawczą i specyfikacją techniczną wykonanych robót. Odbioru dokonuje komisja odbiorowa, w skład której wchodzi przedstawiciele Zamawiającego i Wykonawcy, w obecności Inspektora nadzoru i kierownika budowy. Wszelkie wady, usterki i braki stwierdzone przy odbiorze Wykonawca usunie na własny koszt w terminie ustalonym w protokole odbioru. O usunięciu usterek i odebraniu zakwestionowanych robót decyduje Inspektor nadzoru inwestorskiego. Jeżeli w wyznaczonym terminie Wykonawca nie wykona czynności naprawczych wskazanych w protokole odbioru ostatecznego, to Zamawiający może sam dokonać poprawek finansowo obciążając Wykonawcę. Jeżeli wady i braki stwierdzone w czasie odbioru uniemożliwiają użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z jego przeznaczeniem, Zamawiający może odstąpić od umowy lub żądać wykonania przedmiotu po raz drugi.

Odbiór pogwarancyjny. Protokolarne stwierdzenie usunięcia usterek robót prowadzonych przez Wykonawcę stanowi początek biegu okresu gwarancyjnego. Przed upływem terminu gwarancji Zamawiający zwołuje odbiór pogwarancyjny. Z powyższej czynności spisywany jest protokół na zasadach jak dla odbioru ostatecznego.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest wartość robót skalkulowana przez Wykonawcę, a przedłożona Inwestorowi w ofercie przetargowej stanowiąca podstawę do zawarcia Umowy przez Inwestora i Wykonawcę. Płatności będą realizowane zgodnie z postanowieniami umowy.

• Warunki techniczne wykonania robót

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania robót” podanymi w Założeniach Ogólnych oraz w Założeniach Szczegółowych do przyjętych w ofercie pozycji kosztorysowych przynależnych odpowiednim KATALOGOM NAKŁADÓW RZECZOWYCH lub innych katalogów dla których przyjęto podstawę do określenia wartości pozycji kosztorysowej.

11. Przepisy prawne

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związany z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.