

**MirProBud Mirosław Kaup  
74-300 Myślibórz Os. Piastów11**

KOD CPV 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno kanalizacyjne i sanitarne

### **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**Wykonania i odbioru robót –przebudowy przyłącza wody i budowy zewnętrznych instalacji wody kanalizacji sanitarnej ,**

**Zmiana sposobu użytkowania budynku usługowego na budynek świetlicy wiejskiej wraz z jego rozbudową, przebudową  
Kierzków, dz. nr 141/2, 834/7 z obr. 0005 Kierzków**

Zlecniodawca: **Gmina Myślibórz**

**74-300 Myślibórz ul. Rynek im. Jana Pawła II**

Opracował : techn. Jacek Rychlicki

Szczecin czerwiec 2018r.

## **SPIS TREŚCI**

### **1. Wstęp**

- 1.1. Nazwa i adres zamówienia
- 1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych
- 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne warunki dotyczące robót

### **2. Roboty ziemne**

- 2.1. Wymagania ogólne
- 2.2. Sprzęt
- 2.3. Transport
- 2.4. Wykonanie robót
- 2.5. Badania i odbiory

### **3. Transport i rozładunek materiałów**

- 3.1. Transport i rozładunek rur PCV i PE
- 3.2. Transport i rozładunek i prefabrykatów betonowych

### **4. Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej**

- 4.1. Materiały
- 4.2. Wykonanie robót
- 4.3. Badania
- 4.4. Odbiory

### **5. Przyłącze wodociągowe i zewnętrzna instalacja wodociągowa**

- 5.1. Materiały
- 5.2. Wykonanie robót
- 5.3. Próby
- 5.4. Odbiory

### **6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

### **7. Warunki bezpieczeństwa pracy**

### **8. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy.**

### **9. Nazwy i kody**

### **10. Określenia podstawowe, definicje pojęć dotyczące dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.**

### **11. Opis działań związanych z kontrolą oraz odbiorem robót budowlanych.**

### **12. Wymagania dotyczące odbioru robót.**

### **13. Opis sposobu odbioru robót budowlanych i demontażowych.**

### **14. Wykaz aktów prawnych, zarządzeń i norm**

## **1. Wstęp**

1.1. Przedmiotem niniejszego specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przyłącza wody i zewnętrznych instalacji wody i kanalizacji sanitarnej na potrzeby Zmiany sposobu użytkowania budynku usługowego na budynek świetlicy wiejskiej wraz z jego rozbudową, przebudową, zagospodarowaniem terenu i budowa niezbędnej infrastruktury technicznej miejscowości Kierzków, dz. nr 141/2, 834/7 z obr. 0005 Kierzków

### **Zakres specyfikacji**

Niniejsze opracowanie Instalacje sanitarne wewnętrzne dotyczy rozwiązań przyłącza wody i zewnętrznych instalacji sanitarnych projektowanego obiektu .

W zakres opracowania wchodzi :

- przyłącze i zewnętrznej instalacja wodociągowa
- zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej.

### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji.**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót sanitarnych

### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją i poleceniami Inspektora.

## **2. Roboty ziemne**

### **2.1. Wymagania ogólne**

A. Grunty uzyskane przy wykonaniu wykopów powinny być wykorzystane przez wykonawcę do zasypywania wykopów.

B. Odkład gruntu z wykopów powinien odbywać się na stronę, na której nie występuje uzbrojenie podziemne.

Natomiast nadmiar gruntu, którego nie można składować wzdłuż wykopów należy tymczasowo wywieźć na wskazane przez Inwestora składowisko. Podobnie należy uczynić w przypadku braku możliwości odłożenia urobku na odkład.

Miejsca tymczasowego odkładu należy każdorazowo uzgadniać z Inwestorem.

C. Grunty spoiste wydobyte z wykopu i używane następnie do zasypywania wykopów nie mogą mieć większej wilgotności niż mają one w stanie naturalnym w podłożu. Grunty zawilgocone w czasie wykonywania robót powinny być podsuszone przed dokonaniem zasypywania.

D. Nie nadają się do zasypywania wykopów grunty zawierające zanieczyszczenia w postaci odpadków budowlanych, kamieni, grunty o zawartości części organicznych większej

niż 2% oraz grunty w stanie płynnym lub miękko plastycznym.

E. Roboty ziemne wykonać sposobem mechanicznym do rzędnej podsypki, a wykop pod podsypkę sposobem ręcznym.

F. W miejscach skrzyżowań i kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać przekopy ręczne poszukiwawcze (odkrywki) w celu dokładnego zlokalizowania tego uzbrojenia. Odkryte uzbrojenie należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem lub zniszczeniem przez podwieszenie lub podparcie.

G. Układanie rur przyłącza kanalizacji sanitarnej i przyłącz wodociągowego wykonać na głębokościach i ze spadkiem zgodnie z dokumentacją projektową oraz technologią montażu tych rur.

## **2.2. Sprzęt**

A. Wykonawca przystępujący do wykonania robót winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą tj. spełniającą wymagania ST jakość robót.

## **2.3. Transport**

A. Wybór środków oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu, jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz od odległości transportu.

B. Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie robót ziemnych jak i poza nimi.

C. Środki transportowe poruszające się po drogach i poza pasem drogowym powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, a w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś.

## **2.4. Wykonanie robót**

### **1.4.1. Roboty przygotowawcze**

A. Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy wykonać inwentaryzację istniejącego uzbrojenia podziemnego i dokonać geodezyjnego wytyczenia trasy wykopów. Zdemontować istniejące instalacje wodociągowe.

### **2.4.2. Wykopy**

A. Roboty ziemne dla projektowanych sieci należy wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi i normami: PN-68/B-06050, BN-83/8836-02 i PN-B10736:1999 oraz szczegółowymi instrukcjami opracowanymi przez producenta rur.

B. Wykopy wykonywać do rzędnej podsypki mechanicznie i pod podsypkę ręcznie. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić.

C. Wykopy powinny być chronione przed niekontrolowanym napływem do nich wód opadowych.

D. W trakcie wykonywania wykopu nie wolno dopuścić do naruszenia (rozluźnienia, rozmoczenia lub zamarznięcia) rodzimego podłoża na dnie wykopu. W tym celu prace ziemne prowadzić starannie, szybko, nie trzymając otwartego wykopu zbyt długo.

E. Rurociąg układać w wykopie wąsko przestrzennym

Dopuszczalne głębokości wykopów o ścianach pionowych bez obudowy wynoszą:

- w gruntach skalistych litych nie spękanych - 4,0 m
- w pozostałych gruntach - 1,5 m

F. Minimalna szerokość wykopu powinna być dostosowana do średnicy przewodu.

#### **2.4.3. Podsypka i obsypka**

A. Rury należy zależy układać na nienaruszonym sypkim gruncie o naturalnej wilgotności wytrzymałości większej niż 0,05Mpa, dającym się wyprofilować według kształtu rury. W przypadku niespełnienia tych warunków należy dokonać wymiany gruntu na minimalną głębokość 15cm. Grunt do wymiany powinien stanowić zagęszczony piasek, żwir lub ich mieszanina o uziarnieniu do 20mm.

B. Po ułożeniu rurociągu, rury należy obsypać. Obsypka ma zagwarantować rurom dostateczne podparcie ze wszystkich stron. Powinna być wykonana szybko po stwierdzeniu prawidłowości posadowienia rur.

C. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej ponad wierzch rury z PE i PCV powinna wynosić co najmniej 0,3 m.

D. Minimalna szerokość obsypki po obu bokach rury powinna wynosić min. 0,3 m.

E. Złącza rur i kształtek powinny być odkryte dla przeprowadzenia odbioru częściowego.

F. Materiał użyty do wykonania obsypki musi spełniać te same warunki co materiał do wykonania podłoża. Nie może zawierać grud, ostrych kamieni lub innego łamanego materiału, nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm i materiał nie może być zmrożony.

G. Obsypka powinna być zagęszczana warstwami o grubości 10-30 cm ubijakiem po obu stronach przewodu lub hydraulicznie w przypadku zasypu materiałem sypkim.

#### **2.4.4. Zasypywanie wykopów**

A. Pozostałą część zasypki wykopów nad obsypką należy wykonać z gruntu rodzimego. z gruntu należy usunąć duże i ostre kamienie.

B. Zasyp przewodu w terenie do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej powinien być wykonany warstwami.

C. Stopień zagęszczenia pod drogami wynosi min. 97% ZPPr, natomiast poza drogami dla przewodów o przykryciu do 4m stopień zagęszczenia do min. 85% ZPPr  
Zagęszczenie to uzyskuje się przy zasypce warstwami co 20 cm i zagęszczeniu wibratorem płytowym.

D. Rozbiórka ewentualnego umocnienia wykopu powinna następować równolegle z zasypką, przy zachowaniu szczególnej ostrożności, ze względu na możliwość obsunięcia się ścian wykopu.

### **2.5. Badania i odbiory robót**

A. Badania i odbiory wykonać zgodnie z BN-8836-02. Przewody ziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

B. Wyniki z przeprowadzonych badań podczas odbiorów częściowych powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do dziennika budowy

### **3. Transport i rozładunek materiałów**

#### **3.1. Transport i rozładunek rur PCV i PE**

-Rury PCV i PE podatne są na uszkodzenia mechaniczne, dlatego też należy je chronić przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są przewożone lub składowane, zawiesi transportowych oraz do stosowania niewłaściwych urządzeń i metod przeładunku

-Bezpieczny i prawidłowy transport to:

podparcie ładunku na całej długości

podpory umieszczone na skrzyni

właściwie wysunięty kielich poza końce bosców rur

-Rury należy przewozić wyłącznie samochodami lub pojazdami posiadającymi boczne wsporniki o maksymalnym rozstawie 2,0m. Wystające poza pojazd końce rur nie mogą być dłuższe niż 1,0m.

-Jeżeli przewożone są luźne rury, to przy ich układaniu w stosy na samochodzie obowiązują te same zasady co przy składowaniu, z tym że wysokość ładunku na samochodzie nie powinna przekraczać 1,0m.

-Luźno ułożone rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuchy spinające boczne ściany skrzyni samochodu.

-Rozładunek przenoszenie i układanie w stosy kompletnych wiązek prowadzić przy pomocy podnośnika widłowego z płaskimi widłami.

-Rozładunek, opuszczanie do wykopu pojedynczych rur o średnicy do 315mm wyłącznie może być wykonany ręcznie przez jednego lub dwóch pracowników

#### **3.2. Transport i rozładunek prefabrykatów betonowych i z tworzyw sztucznych**

-Zaleca się przewozić prefabrykaty w pozycji ich wbudowania

-Środki transportu przeznaczone do kołowego przewozu poziomego prefabrykatów powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające przed możliwością przesunięcia się prefabrykatu oraz przed możliwością zachwiania równowagi środka transportowego.

-Liczba prefabrykatów ułożonych na środku transportowym powinna być dostosowana do wytrzymałości betonu i warunków zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem.

-Prefabrykaty należy składować w sposób zapewniający łatwy dostęp do uchwytów montażowych.

-Załadunek, transport i rozładunek prefabrykatów należy przeprowadzić zgodnie z WTWiO robót budowlano-montażowych oraz odpowiednimi przepisami BHP.

### **4. Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej**

#### **4.1. Materiały**

Wszystkie użyte materiały i urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Zgodnie z Prawem Budowlanym dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są wyroby budowlane, właściwie oznaczone, dla których:

a) wydano certyfikaty na znak bezpieczeństwa

b) dokonano oceny zgodności i wydano certyfikaty zgodności lub deklarację.

##### **4.1.1. Rury i kształtki**

Sieć kanalizacji sanitarnej wykonać z rur i kształtek PVC o średnicy 160mm klasy S o sztywności obwodowej 8kN/m<sup>2</sup> o połączeniach kielichowych łączonych na wcisk i uszczelkę gumową (EPDM, TPE). Powierzchnia zewnętrzna rur i kształtek powinna być gładka, o jednorodnej strukturze ścianki

Zastosować kształtki z PCV o parametrach jak dla rur i średnicach zgodnych z dokumentacją projektową.

#### **4.1.2. Studzienki**

Na trasie zewnętrznej instalacji wykonać studzienkę rewizyjną z PE o śr 425 mm przykrytą włazem żeliwnymi typu ciężkiego.

W skład studzienki wchodzi : odpowiednio wyprofilowana kłosa z PE, trzon studzienki rura karbowana, rura teleskopowa , uszczelka gumowa.

#### **4.2. Wykonanie robót**

A. Oś projektowanego rurociągu powinien wytyczyć uprawniony geodeta. Oś rurociągu powinna zostać oznaczona w trwały i widoczny sposób, przez zainstalowanie łańcucha reperów roboczych. Poszczególne punkty osi trasy powinny zostać zaznaczone przy pomocy kołków osiowych z gwoździ. Kołki osiowe powinny zostać wbite przy każdej zmianie kierunku trasy a na prostych odcinkach co 30 – 50m.

Na każdym prostym odcinku powinny zostać umieszczone co najmniej trzy punkty.

Kołki świadków powinny być wbijane na obu stronach wykopu tak, aby było możliwe odtworzenie osi wykopu podczas wykonywania wykopu. W terenie zabudowanym repery robocze w kształcie haków lub śrub powinny być montowane w ścianach budynków.

Łańcuch znaków powinien zostać powiązany z państwową siecią reperów.

Ponadto w zakres robót przygotowawczych wchodzi:

Wykonanie przekopów kontrolnych celem ustalenia rzeczywistych rzędnych posadowienia i przebiegu istniejącego uzbrojenia podziemnego, pod nadzorem ich użytkowników (porównać z Dokumentacją Projektową).

- Wyznaczyć w terenie miejsca składowania poszczególnych materiałów oraz drogi dowozu do strefy montażowej.
- Teren budowy ogrodzić i zabezpieczyć wg potrzeb dla ruchu pieszego i kołowego za pomocą znaków drogowych, oświetlenia, mostków przejściowych i przejazdowych

B. Głębokość ułożenia przewodów powinna być zgodna z projektem technicznym.

Głębokość ułożenia przewodu kanalizacyjnego powinna być taka, aby przykrycie od wierzchu rury do rzędnej terenu było większe o 0,2m niż głębokość przemarzania gruntu wynosząca 0,8m.

C. Przewody z PVC zaleca się wykonywać przy temperaturze powietrza 5-30 C

D. Montaż rur prowadzić zgodnie z projektowanym spadkiem między węzłami od punktu o rzędnej najniższej do najwyższej. Minimalny spadek nie powinien być mniejszy niż 1,5% dla średnicy 160mm i niż 1,0% dla średnicy 200mm.

Przed przystąpieniem do wykonania kolejnego złącza, każda ostatnia rura, do kielicha której będzie wprowadzany bosi koniec następnej rury, powinna być uprzednio zastabilizowana przez wykonanie obsypki.

Wszystkie przejścia rurociągów przez ściany betonowe należy wykonywać jako przejścia szczelne przy użyciu tulei i wkładek ochronnych.

Połączenie kielichowe przed zasypaniem owinąć folią z tworzywa sztucznego w celu zabezpieczenia przed ścieraniem uszczelki w czasie pracy przewodu.

Studzienki należy montować w przygotowanym wykopie na podsypce piaskowej  
Włączenie do istniejącego szamba betonowego na terenie działki nr 141/2, przez wykonanie otworu w ścianie zbiornika i zamontowanie w nim tulei ochronnej.

#### **4.3. Badania**

Kontrola wykonania sieci kanalizacyjnej polega na sprawdzeniu zgodności budowy z dokumentacją projektową. Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Inspektora o rodzaju i terminie badania. Po wykonaniu badania Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji Inspektora. Wykonawca powiadamia pisemnie Inżyniera o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po pisemnej akceptacji odbioru przez Inżyniera Kontraktu i Użytkownika.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej ST i zaakceptowaną przez Inspektora. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Deklarację Zgodności z Normą oraz na życzenie wszystkie badania jak i atesty gwarancji wystawione przez producenta na stosowane materiały potwierdzające, że materiały spełniają warunki techniczne wymagane przez odpowiednie normy. Wykonawca na wniosek Inspektora Nadzoru przedstawi Deklarację Zgodności z odpowiednimi normami dostarczonych materiałów. Inspektor Nadzoru może dokonać wizytacji laboratorium w zakładzie produkcyjnym celem weryfikacji przedstawionych mu badań na zgodność z normami.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji zgodnie z wymogami kontroli jakości dały wyniki pozytywne.

Badania przy odbiorze przewodów sieci kanalizacyjnych zależne są od rodzaju odbioru technicznego robót. Odbiory techniczne robót składają się z odbioru technicznego częściowego dla robót zanikających i odbioru technicznego końcowego po zakończeniu budowy. Badania przy odbiorze powinny być zgodne z wymaganiami odpowiednich norm.

Próby szczelności kanałów należy wykonać zgodnie z wymogami PN-92B-10735 Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

#### **4.4. Odbiór robót**

Odbiór częściowy

Badania przy odbiorze technicznym częściowym polegają na:

- zbadaniu zgodności usytuowania i długości przewodu z dokumentacją i inwentaryzacją geodezyjną. Dopuszczalne odchylenie w planie osi przewodu od osi wytyczonej nie powinno przekraczać  $\pm 2$  cm. Dopuszczalne odchylenie rzędnych ułożonego przewodu od przewidzianych w projekcie nie powinno przekraczać  $\pm 1$  cm, rzędne pokryw studzienek powinny być wykonane z dokładnością do 5 mm.
- zbadaniu podłoża naturalnego przez sprawdzenie nienaruszania gruntu. W przypadku naruszenia podłoża naturalnego, sposób jego zagęszczenia powinien być uzgodniony z projektantem lub inspektorem nadzoru,
- zbadaniu podłoża wzmocnionego przez sprawdzenie jego grubości i rodzaju, zgodnie z dokumentacją,
- zbadaniu gruntu użytego do podsypki i obsypki kanału, który powinien być drobny i średnioziarnisty, bez grud i kamieni,
- zbadaniu stopnia zagęszczenia zasypki i obsypki (wskaźnik zagęszczenia zasypki wykopów określony w trzech miejscach na długości 100 m powinien być zgodny z projektem),
- zbadaniu szczelności przewodu.

Wyniki badań, powinny być wpisane do dziennika budowy, który z protokołem próby szczelności



przewodu, inwentaryzacją geodezyjną (dopuszcza się inwentaryzację szkicową) oraz certyfikatami i deklaracjami zgodności z polskimi normami i aprobatami technicznymi, dotyczącymi rur i kształtek, studzienek kanalizacyjnych, zwieńczeń studzienek kanalizacyjnych jest przedłożony podczas spisywania protokołu odbioru technicznego - częściowego, który stanowi podstawę do decyzji o możliwości zasypywania odebranego odcinka przewodu sieci kanalizacyjnej.

Wymagane jest także dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego częściowego. Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art.22 ustawy Prawo budowlane, przy odbiorze technicznym - częściowym przewodu kanalizacyjnego, zgłosić inwestorowi do odbioru roboty ulegające zakryciu, zapewnić dokonanie prób i sprawdzenie przewodu, zapewnić geodezyjną inwentaryzację przewodu, przygotować dokumentację powykonawczą.

Odbiór końcowy

Badania przy odbiorze technicznym końcowym, polegają na:

- zbadaniu zgodności dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym i inwentaryzacją geodezyjną,
- zbadaniu zgodności protokołu odbioru wyników badań stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu,
- zbadaniu rozstawu studzienek kanalizacyjnych,
- zbadaniu protokołów odbiorów prób szczelności przewodów,

Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który z

- protokołami odbiorów technicznych częściowych przewodu kanalizacyjnego,
- projektem ze zmianami wprowadzonymi podczas budowy,
- wynikami stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu,
- inwentaryzacją geodezyjną,
- protokołem szczelności systemu kanalizacji,

należy przekazać inwestorowi wraz z wykonanym przewodem sieci kanalizacyjnej.

Konieczne jest dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego końcowego.

Kierownik budowy przekazuje inwestorowi instrukcję obsługi systemu kanalizacyjnego.

Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 57 ust.1. p.2 ustawy Prawo budowlane, przy odbiorze końcowym złożyć oświadczenia:

o wykonaniu przewodu kanalizacyjnego zgodnie z projektem i warunkami pozwolenia na budowę, o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy.

## **5. Przyłącze wodociągowe i zewnętrzna instalacja wodociągowa**

### **5.1. Materiały**

-Przyłącze wodociągowe i zewnętrzną instalację wykonać z rur PE 100 o śr 90, 40 i 32mm.

Rury łączyć za pomocą zgrzewania i złączek elektrooporowych.

Trójnik redukcyjny, żeliwny kołnierzowy. Zasuwa z żeliwa sferoidalnego GG40 z obudową i skrzynkę uliczną z żeliwa. Hydrant nadziemny z żeliwa sferoidalnego GG40. Tabliczki metalowe do oznakowania uzbrojenia .

Studzienka z kręgów betonowych o parametrach zgodnych z punktem 3.1.2 niniejszej Specyfikacji Technicznej.

-Wszystkie użyte materiały i urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Zgodnie z Prawem Budowlanym dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są wyroby budowlane, właściwie oznaczone, dla których:

- a) wydano certyfikaty na znak bezpieczeństwa
- b) dokonano oceny zgodności i wydano certyfikaty zgodności lub deklarację

## 5.2. Wykonanie robót

- Przed przystąpieniem do wykonania przyłącza zdemontować istniejące przyłącze
  - Miejsce zgodnie włączenia z dokumentacją projektową. Włączenia do istniejącego wodociągu dn 100 mm wykonać przy pomocy trójnika redukcyjnego, żeliwnego kołnierzego DN 100/DN 80/DN 100 mm połączonego z rurociągiem za pomocą kształtek rurowo – kołnierzowych z zabezpieczeniem przed wysunięciem de 110 mm PVC/DN 100mm. Za trójnikiem zamontować zasuwę kołnierzową DN 80 mm z obudową teleskopową i skrzynką uliczną „sztywną” oraz przejściówkę kołnierzowa de 90 mm PE/DN 80 mm.
  - Odejście do hydrantu przy pomocy trójnika równoprzelotowego de 90 mm PE, za którym zamontować przejściówkę kołnierzową de 90 mm PE/ DN 80 mm i zasuwę kołnierzową DN 80 mm z obudową teleskopową i skrzynką uliczną „sztywną” ,
  - Przyłącze układać ze spadkiem w kierunku istniejącej sieci wodociągowej.
  - Głębokość ułożenia przewodu wodociągowego powinna być taka, aby przykrycie od wierzchu rury do rzędnej terenu było większe o 0,4m niż głębokość przemarzania gruntu wynosząca 0,8m.
  - Rury układać w razie konieczności na podsypce piaskowej o grubości 15cm.
  - Po ułożeniu rurociągu, rury należy obsypać aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 30cm (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Materiał użyty do wykonania wypełnienia musi spełniać te same wymagania co materiał do wykonania podłoża.
- W miejscu wskazanym w dokumentacji projektowej zamontować betonową studzienkę wodomierzową o 1000mm.
- System studzienki musi się składać z następujących elementów betonowych: kręgi betonowe, elementy przejściowe, płyty nadstudzienne i pierścienie dystansowe pod zwieńczenie studni, tuleje szczelne.
- Kręgi i dna studni muszą być wyposażone fabrycznie w stopnie włączowe wg. PN-64/H-74086. Stopnie włączowe w ścianach studni powinny być zamocowane na mijankę w dwóch rzędach, w odległościach pionowych 30cm i w odległości poziomej osi stopni 30cm.
- Studnie przykryć włazem żeliwnym klasy A 15.
- W studni zamontować następującą armaturę:
- złączki przejściowe kołnierzowe PE/STAL 90/65mm,
  - zawór odcinający kulowy kołnierzowy o średnicy nominalnej 65mm,
  - kształtkę montażową o średnicy nominalnej 65mm,
  - wodomierz śrubowy sprzężony o średnicy nominalnej 65mm PN 16,
  - zawór zwrotny antyskażeniowy o średnicy nominalnej 100mm,
  - Na całej długości przyłącza ułożyć taśmę lokalizacyjną z wkładką magnetyczną łączoną na zaciski

## 5.3. Próby

- Próbie ciśnieniową wykonać zgodnie z normą PN-81/B-19725
- Próbie należy wykonać po ułożeniu przewodu z podbiciem z obu stron rur piaszczystym gruntem w celu zabezpieczenia przewodu przed przemarzaniem. Wszystkie złącza powinny być odkryte w celu możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Ciśnienie próbne powinno wynosić nie mniej niż 1MPa.
- Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności przewód należy poddać płukaniu używając w tym celu czystej wody wodociągowej. Prędkość przepływu wody w przewodzie powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych występujących w przewodzie. Woda płuczająca po zakończeniu płukania powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym w jednostce do tego upoważnionej.

## 5.4. Odbiory

-Odbiorowi częściowemu należy poddać te etapy robót, które podlegają zakryciu przed zakończeniem budowy kolejnych odcinków przewodu.

-Przed przekazaniem przewodów wodociągowych do eksploatacji należy dokonać odbioru końcowego. W zakres odbioru końcowego wchodzi:

a) sprawdzenie protokołów odbiorów częściowych

b) sprawdzenie prawidłowego i zgodnego z dokumentacją wykonania przyłączy i obiektów na przyłączach

c) wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej

## **6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Na podstawie art.21a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane informuję, że przed rozpoczęciem budowy kierownik budowy jest obowiązany sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę prowadzonych robót budowlanych a w szczególności przysypania ziemią podczas wykonywania wykopów i robót wykonywanych w wykopach. Wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi stwarza szczególnie wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m.

## **7. Warunki bezpieczeństwa pracy**

Podczas realizacji robót wykonawca zobowiązany jest przestrzegać przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.

## **8. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy.**

Wykonawca zobowiązany jest wykonać w miejscu wskazanym przez zamawiającego zaplecze socjalne wyposażone w odpowiedni sprzęt i urządzenia BHP.

## **9. Nazwy i kody**

Kod CPV 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych

Kod CPV 45200000-9 Roboty budowlane a zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Kod CPV 45111000 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

Kod CPV 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

## **10. Określenia podstawowe, definicje pojęć dotyczące dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.**

Dokumentacja projektowa -obejmuje rysunki, opis techniczny, dokumentację fotograficzną, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, oraz inne dokumenty stanowiące integralną część umowy.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót dokument stanowiący integralną część umowy określająca zasady wykonania i odbioru robót w sposób pozwalający na osiągnięcie wymaganej jakości

Skróty i uproszczenia:

BIOZ- Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

CPV- Wspólny słownik zamówień

OST- Ogólna specyfikacja techniczna

SST- Szczegółowa specyfikacja techniczna

### **11. Opis działań związanych z kontrolą oraz odbiorem robót budowlanych.**

Zarządzający realizacją umowy zobowiązany jest oceniać zgodność wykonywanych robót z wymogami szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

### **12. Wymagania dotyczące odbioru robót.**

Prowadzenie obmiarów robót jest niezbędne tylko do umów obmiarowych /typ A/ i do nich odnoszą się wszystkie ustalenia tego punktu.

Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się tylko szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia faktur przejściowych.

Ogólne zasady obmiaru robót-obmiar robót ma za zadanie określić faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca po powiadomieniu zamawiającego, co najmniej trzy dni wcześniej.

Wyniki obmiarów są wpisywane do>księgi obmiaru< i zatwierdzane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Obmiary należy przeprowadzać przed częściowym i końcowym odbiorem robót.

### **13. Opis sposobu odbioru robót budowlanych i demontażowych.**

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

## 14. Wykaz aktów prawnych, zarządzeń i norm

### AKTY PRAWNE I ZARZĄDZENIA.

1. Ustawa z dnia 7.07.1994 r. Prawo Budowlane ze zmianami tekst jednolity ( Dz. U. nr 80 poz. 718) .
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 czerwca 2002 r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" ( Dz. U. nr 75 póź. 690 ).
3. Ustawa z dnia 7.06.2001 r. „ O zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków " ( Dz. U. nr 72 poz. 747 ).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. „W sprawie dziennika, montażu, i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia" ( Dz. U. nr 108 poz. 953 ).
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z <dnia 26.06.2002 r. „W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia" ( Dz. U. nr 120 poz. 125 i 1126 ).
6. Ustawa z dnia 21.12.2000 r. „ O dozorze technicznym" ( Dz. U. nr 122 póź. 1321 i Dz. U. nr 74 poz. 676 ).
7. Ustawa z dnia 30.08.2002 r. „ O systemie oceny zgodności" ( Dz. U. nr 166 poz. 1360 ).
8. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31.07.1998 r. „W sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie" ( Dz. U. nr 113 poz. 728 ).
9. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z <dnia 24.07.1998 r. „W sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej" ( Dz. U. nr 99 poz. 637 ).
10. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5.08.1998 r. „W sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych" ( Dz. U. nr 107 poz. 679 ).
11. Ustawa z dnia 21 03.1985 r. „ O drogach publicznych" ( Dz. U. nr 71 poz. 838 ).
12. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.09.1997 r. „W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy" ( Dz. U. nr 169 poz. 11615 ).
13. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 r. „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych" ( Dz. U. nr 118 poz. 1263 ).
14. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 r. „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach ręcznych i pracach transportowych" (Dz. U. nr 26 poz. 313)
15. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999 r. „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych" ( Dz. U. nr 80 poz. 912 ).
16. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych" { Dz. U. nr 47 poz. 401 ).
17. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom n -instalacje sanitarne i przemysłowe".
18. „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych".

## Normy

1. PN-EN 1295:2000 Projektowanie konstrukcyjne rurociągów ułożonych w ziemi w różnych warunkach obciążeń. Część 1: Wymagania ogólne.
2. PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
3. PN-B-10735:1992 Kanalizacja - Przewody kanalizacyjne - Wymagania i badania przy odbiorze.  
Poprawki: 1. BInr 6/93 poz. 43.
4. PN-EN 752-1:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne - Postanowienia ogólne i definicje.
5. PN-EN 752-2:1996 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – Wymagania.
6. PN-EN 752-3:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – Planowanie.
7. PN-EN 752-4:2001 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne - Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko.
8. PN-EN 476:2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.
9. PN-B-10729:1999 Kanalizacja - Studzienki kanalizacyjne.
10. PN-EN 124:2000 Zwieńczenie wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.
11. PN-87/H-74051.00 do 02 Włazy kanałowe.