

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

DLA ODCINKÓW UMOŻLIWIAJĄCYCH WŁĄCZENIE NIERUCHOMOŚCI DO SIECI

**przy ul. GŁÓWNEJ 53, ul. Chłopskiej 23, ul. Laurowa dz nr 168/288 w Smolcu**

oraz

**przy ul. SZCZĘŚLIWEJ dz. nr 193/4 i 197/2 w Pietrzykowicach**



1. WSTĘP	3
1.1. Przedmiot SST	3
1.2. Zakres stosowania SST	3
1.3. Zakres robót objętych SST	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót	4
1.6. Dokumentacja robót	4
1.8. Zagospodarowanie terenu objętego siecią odwodnieniową	4
2. MATERIAŁY	4
3. SPRZĘT	5
3.1. Ogólne wymagania	5
3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania.	5
4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE	5
4.1. Ogólne wymagania	5
4.5. Warunki dostawy rur PVC i PE.	5
4.6. Transport studzienek przyłączeniowych.	6
4.7. Transport i składowanie studzienek tworzywowych.	6
5. WYKONANIE ROBÓT	6
5.1. Ogólne warunki wykonania Robót	6
5.2. Wykonanie wykopu pod kanały przyłączeniowe.	6
5.2.1. Ułożenie podsypki.	6
5.2.2. Układanie rurociągu.	6
5.2.3. Zasypanie rurociągu	7
5.2.4. Odbudowa nawierzchni drogi.	7
5.3. Zbiornik przepompowni.	7
6. KONTROLA JAKOŚCI	8
6.1. Ogólne zasady	8
6.2. Badania przed przystąpieniem do robót	8
6.3. Badania w czasie robót	8
7. OBMIAR ROBÓT	8
7.1. Ogólne zasady	8
7.2. Zasady obmiarowania	8
8. ODBIÓR ROBÓT	8
8.1. Ogólne zasady	8
8.2. Odbiór częściowy	8
8.2.1. Zakres	9
8.3. Odbiór techniczny końcowy	9
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	10
9.1. Ogólne zasady	10
9.2. Zasady rozliczenia i płatności	10
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	10

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania :

przyłączy kanalizacji sanitarnej do budynków mieszkalnych na działkach: nr 435/1 i 525/1 przy ul. Głównej; nr 508 i 480/4 przy ul. Lipowej; nr 159/2 przy ul. Źródlanej; nr 164/4 i 198/10 przy ul. Chłopskiej; nr 168/239 i 168/238 ul. Ładnej; nr 526/1 przy ul. Dworcowej; nr 168/288 przy ul. Laurowej ; nr 59/9 przy ul. Ogrodowej; nr 168/305 przy ul. Chabrowej w Smolcu oraz nr 193/4, 197/2 przy ul. Szczęśliwej w Pietrzykowicach gmina Kąty Wrocławskie.

### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

W ramach robót dotyczących budowy przyłączy kanalizacyjnych należy wykonać ( w zależności od typu zaprojektowanego przyłącza) wykopy liniowe, podsypkę, obsypkę, kanały odprowadzające, studzienki przyłączeniowe, przydomowe przepompownie ścieków wraz z wpięciem do istniejącej sieci kanalizacyjnej i odbudową nawierzchni ( zgodnie z mapami zawartymi w projekcie budowlanym).

Projektowane przyłącza kanalizacji sanitarnej wykonane są z rur kanalizacyjnych zewnętrznych z 160PVC (grubość ścianki odpowiednią dla średnicy rury podaje producent zastosowanych rur), kielichowych łączonych na uszczelkę- dla przyłączy grawitacyjnych lub 90PE łączonych przez zgrzewanie- dla przyłączy w systemie podciśnieniowym. Na każdym przyłączy grawitacyjnym przewidziano studzienkę przyłączeniową kanalizacyjną PCV o średnicy rury trzonowej  $\phi$  425 mm, wyposażoną we właz żeliwny typu ciężkiego. Natomiast na przyłączach podciśnieniowych przewidziano studzienkę z zaworem AIRVAC.

Na przyłączach projektowanych w miejscowości Pietrzykowice należy zamontować przydomowe przepompownie ścieków.

Wyszczególnienie poszczególnych przyłączy :

- przyłącza kanalizacji sanitarnej zaprojektowane w systemie podciśnieniowym o średnicy:

Ø 90 mm-PE i ilości – 10 szt.

( Smolec: dz.164/4-18.5mb., dz.159/2-10.0mb., dz.525/1-9.0mb., dz.526/1-5.5mb., dz.435/1-35.0mb., dz.168/239-8.0mb., dz.168/238-8.0mb., dz.168/288-7.5mb., dz.59/9-5mb., dz.168/305-5mb.)

- przyłącza kanalizacji sanitarnej zaprojektowane w systemie grawitacyjnym o średnicy

Ø 160 mm-PCV i ilości – 3 szt. + 1 = 4 szt.

( Smolec: dz.198/10- 37mb. dz. 508-14.0mb., dz.480/4-44mb., dz.168/288-7.5mb.)

- istniejące przyłącza kanalizacji sanitarnej w systemie ciśnieniowym wymagające zamontowania przepompowni przydomowych :

w ilości – 2 szt.

( Pietrzykowice: dz. 193/4,197/2)

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z zaleceniami i pod nadzorem Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Kątach Wrocławskich. Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i przepisami.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

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

#### **1.6. Dokumentacja robót**

Dokumentację robót stanowią:

- a) projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 3.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2003 r. nr 120, poz. 1133);
- b) specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), zgodna z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004r. (Dz. U. z 2004 r. nr 202, poz. 2072);
- c) dziennik budowy, prowadzony zgodnie z zarządzeniem MGPIB z 15.12.1994 r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (MP z 1995 r. nr 2, poz. 29);
- d) aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z 7.07.1994 r. (Dz. U. z 2000 r. nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami);
- e) protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych.

#### **1.8. Zagospodarowanie terenu objętego siecią odwodnieniową**

Na trasie projektowanej sieci odwodnieniowej występują przewody eANN i wA40. Przed przystąpieniem do budowy kanalizacji i wodociągu należy wykonać przekop kontrolny i określić rzeczywiste rzędne ww. przewodów. W razie zaistnienia kolizji należy zweryfikować rzędne kanalizacji deszczowej sanitarnej i przyłącza wodociągowego. Przed przystąpieniem do robót powiadomić Właścicieli istniejącego uzbrojenia. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub, o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

## **2. MATERIAŁY**

Materiały zastosowane do wykonania przyłącza kanalizacyjnego zaprojektowanego w systemie grawitacyjnym:

- rura kanalizacyjna PVC Ø 160mm.
- studzienka rewizyjna Ø 425mm.

Materiały zastosowane do wykonania przyłącza kanalizacyjnego zaprojektowanego w systemie podciśnieniowym:

- rura kanalizacyjna ciśnieniowa 90PE Ø 90mm.

- studzienka rewizyjna przyłączeniowa z zaworem podciśnieniowym AIRVAC

Materiały zastosowane do wykonania przyłącza kanalizacyjnego zaprojektowanego w systemie ciśnieniowym:

- kompleksowa przydomowa przepompownia ścieków ze zbiornikiem, szafką sterowniczą i podłączeniem do instalacji elektrycznej budynku.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST -00 „Wymagania ogólne” pkt 3; specyfikacji projektu kanalizacji sanitarnej północnej części gminy Kąty Wrocławskie.

#### **3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania.**

Wykonawca przystępujący do wykonania warstwy odsączającej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek;
- walców statycznych;
- płyt wibracyjnych lub ubijaków mechanicznych;

Wykonawca przystępujący do wykonania drenażu powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- żurawi budowlanych samochodowych;
- koparek;
- koparek chwytakowych;
- spycharek kołowych;
- sprzętu do zagęszczania gruntu;

### **4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

#### **4.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt .4 specyfikacji projektu kanalizacji sanitarnej północnej części gminy Kąty Wrocławskie.

#### **4.5. Warunki dostawy rur PVC i PE.**

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widelkami lub dźwignią z belką umożliwiającą zaciskanie się zawieszin na wiązce. Nie wolno stosować zawieszin z lin metalowych lub łańcuchów. Gdy rury ładowane są teleskopowo (rury o mniejszej średnicy wewnątrz rur o większej średnicy) przed rozładowaniem wiązki należy wyjąć rury „wewnętrzne”.

Z uwagi na specyficzne właściwości rur PVC i PEHD należy przy transporcie zachowywać następujące dodatkowe wymagania:

- przewóz rur może być wykonywany wyłącznie samochodami skrzyniowymi.
- przewóz powinno się wykonać przy temperaturze powietrza  $-5^{\circ}\text{C}$  do  $+30^{\circ}\text{C}$ , przy czym powinna być zachowana szczególna ostrożność przy temperaturach ujemnych, z uwagi na zwiększoną kruchość tworzywa.

- na platformie samochodu rury powinny leżeć kielichami naprzemianległe, na podkładach drewnianych o szerokości co najmniej 10 cm i grubości co najmniej 2,5 cm, ułożonych prostopadle do osi rur.
- wysokość ładunku na samochodzie nie powinna przekraczać 1 m.
- rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuchy spinające boczne ściany skrzyń samochodu.
- przy załadunku rur nie można ich rzucać ani przetaczać po pochylni.
- przy długościach większych niż długość pojazdu, wielkość zwisu rur nie może przekraczać 1 m.

Kształtki kanalizacyjne należy przewozić w odpowiednich pojemnikach z zachowaniem ostrożności jak dla rur z PVC i PEHD.

#### **4.6. Transport studzienek przyłączeniowych.**

Studzienki betonowe z zaworem AIRVAC w czasie transportu powinny być układane, przy zachowaniu warunków układania jak przy składowaniu z tym, że górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportowego o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej studni lub 1/3 jej wysokości.

#### **4.7. Transport i składowanie studzienek tworzywowych.**

Należy stosować się do zasad transportu i składowania podanych przez Producenta studzienek.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne warunki wykonania Robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 5. specyfikacji projektu kanalizacji sanitarnej północnej części gminy Kąty Wrocławskie. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będzie wykonana instalacja systemu odwadniającego boiska oraz przyłącza wod.-kan..

#### **5.2. Wykonanie wykopu pod kanały przyłączeniowe.**

Metoda wykonania wykopu (ręczna lub mechaniczna) powinna być dostosowana do głębokości wykopu, danych geotechnicznych i posiadanego sprzętu mechanicznego.

Wykop rowka drenarskiego należy rozpocząć od wylotu rurki drenarskiej i prowadzić ku górze, w celu zapewnienia wodzie stałego odpływu.

Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu z pozostawieniem wolnego pasa terenu o szerokości, co najmniej 1 m licząc od krawędzi wykopu - dla komunikacji; kąt nachylenia skarpy odkładu wydobytego gruntu nie powinien być większy od kąta jego stoku naturalnego.

W celu zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych powierzchnię terenu należy wyprofilować ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu.

##### **5.2.1 Ułożenie podsypki.**

Przed przystąpieniem do układania rur kanalizacyjnych dno rowu należy oczyścić. Na oczyszczonym dnie należy wykonać podsypkę z piasku o grubości min. 20 cm.

##### **5.2.2. Układanie rurociągu .**

Rury z PVC i PEHD można układać przy temperaturze powietrza od 0 o do +30 ° C.

Przy układaniu pojedynczych rur na dnie wykopu, z uprzednio przygotowanym podłożem, należy:

- wstępnie rozmieścić rury na dnie wykopu,
- wykonać złącza, przy czym rura kielichowa (do której jest wciskany bosy koniec następnej rury) winna być uprzednio obsypana warstwą ochronną 30 cm ponad wierzch rury z wyłączeniem odcinków połączenia rur,
- osie łączonych odcinków rur muszą się znajdować na jednej prostej, co należy uregulować odpowiednimi podkładami pod odcinkiem wciskowym,
- rury z PVC należy łączyć za pomocą kielichowych połączeń wciskowych uszczelnionych specjalnie wyprofilowanym pierścieniem gumowym,
- w celu prawidłowego przeprowadzenia montażu przewodu należy właściwie przygotować rury z PVC, wykonując odpowiednio wszystkie czynności przygotowawcze, takie jak:
  - przycinanie rur,
  - ukosowanie bosych końców rur i ich oznaczenie.

Przed wykonaniem połączenia kielichowego wciskowego należy zukosować bosc końce rury pod kątem 15°. Wymiary wykonanego skosu powinny być takie, aby powierzchnia połowy grubości ścianki rury była nadal prostopadła do osi rury. Na bosym końcu rury należy przy połączeniu kielichowym wciskowym zaznaczyć głębokość złącza.

Złącza kielichowe wciskane należy wykonywać wkładając do wgłębienia kielicha rury specjalnie wyprofilowaną pierścieniową uszczelkę gumową, a następnie wciskając bosy zukosowany koniec rury do kielicha, po uprzednim nasmarowaniu go smarem silikonowym. Do wciskania boscgo końca rury przy średnicach powyżej 90 mm używać należy wciskarek.

Potwierdzeniem prawidłowego wykonania połączenia powinno być osiągnięcie przez czoło kielicha granicy wcisku oraz współosiowość łączonych elementów.

Połączenia kielichowe przed zasypaniem należy owinać folią z tworzywa sztucznego w celu zabezpieczenia przed ścieraniem uszczelki w czasie pracy przewodu.

### **5.2.3. Zasypanie rurociągu**

Zasypanie rurociągu należy wykonać materiałem filtracyjnym. Zasypanie powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia ułożonego rurociągu. Po ułożeniu rur należy wykonać obsypkę ze żwiru płukanego do wysokości 20 cm nad wierzchem rury, zagęszczoną ubijakiem po obu stronach przewodu, zgodnie z projektem.

### **5.2.4. Odbudowa nawierzchni drogi.**

W miejscach gdzie zaprojektowane przyłącza wchodzi w drogę Wykonawca winien odbudować nawierzchnie drogi zgodnie z wytycznymi i pod nadzorem Zarządcy drogi.

### **5.3. Zbiornik przepompowni.**

Zbiornik przepompowni zainstalować na podsypce piaskowej o grubości 30cm. Przestrzeń pomiędzy ścianami wykopu, a zbiornikiem należy zasypać stopniowo warstwami po 30cm ubijanego i zraszanego mieszanką piasku z cementem w proporcji 50kg cementu na 1m<sup>3</sup> piasku aż do górnej powierzchni każdego zbiornika. Po zainstalowaniu zbiornik należy wyposażyć w urządzenia pompowe i podłączyć do zasilania w instalacji wewnętrznej budynku.

W przypadku wystąpienia wód gruntowych na dnie wykopu należy wylać płytę betonową.



## **6.KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1. Ogólne zasady**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 6. specyfikacji projektu kanalizacji sanitarnej północnej części gminy Kąty Wrocławskie.

### **6.2. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzgodnić z Zamawiającym rodzaj i typ proponowanych do zamontowania materiałów i uzyskać jego akceptację.

### **6.3. Badania w czasie robót**

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych robót i użytych Materiałów z Dokumentacją Projektową, Technicznymi Specyfikacjami i Poleceniami Inżyniera. W ramach kontroli jakości należy:

- sprawdzić usytuowanie i głębokości posadowienia kanału .
- poddać rurociągi próbie na szczelność.
- sprawdzić usytuowanie studzienek i pompowni
- sprawdzić zgodność z Dokumentacją Projektową.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady**

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST -00 „Wymagania ogólne” pkt 7. specyfikacji projektu kanalizacji sanitarnej północnej części gminy Kąty Wrocławskie

### **7.2. Zasady obmiarowania**

Jednostką obmiarową kanalizacji jest 1 metr (m) rury, dla każdego typu, średnicy. Jednostką obmiarową studzienki kanalizacyjnej i pompowni jest 1 komplet (kpl.) zamontowanego urządzenia dla każdego typu.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady**

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST -00 „Wymagania ogólne” pkt 8. specyfikacji projektu kanalizacji sanitarnej północnej części gminy Kąty Wrocławskie. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

### **8.2. Odbiór częściowy**

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót, dane geotechniczne obejmujące: zakwalifikowanie gruntów do odpowiedniej kategorii wg PN-86/B-02480.
- wyniki badań gruntów, ich uwarstwień, zagęszczenia, głębokości przemarzania, warunki posadowienia i ochrony podłoża gruntowego wg PN-81/B-03020.
- stan terenu określony przed przystąpieniem do robót przez podanie znaków wysokościowych reperów, uzbrojenia podziemnego przebiegającego wzdłuż i w poprzek

trasy przewodów, a także przekroje poprzeczne i przekrój podłużny terenu, zadrzewienie;

- Dziennik Budowy;
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów.

### 8.2.1. Zakres

Odbiór robót zanikających obejmuje sprawdzenie:

- sposobu wykonania wykopów pod względem: obudowy, oraz ich zabezpieczenia przed zalaniem wodą gruntową i z opadów atmosferycznych.
- przydatności podłoża naturalnego do budowy systemu odwodnienia (rodzaj podłoża, stopień agresywności, wilgotności).
- warstwy ochronnej zasypu oraz zasypu przewodów do powierzchni terenu.
- zagęszczenia gruntu nasypowego oraz jego wilgotności.
- podłoża wzmocnionego, w tym jego grubości, usytuowania w planie, rzędnych i głębokości ułożenia,
- jakości wbudowanych materiałów oraz ich zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, ST oraz atestami producenta i normami przedmiotowymi;
- ułożenia przewodu na podłożu naturalnym i wzmocnionym;
- długości i średnicy przewodów oraz sposobu wykonania połączenia rur i prefabrykatów;
- szczelności przewodów i studzienek,
- materiałów użytych do zasypu i stanu jego ubicia,
- izolacji przewodów i studzienek.

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu, szczelności.

Wyniki z przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do Dziennika Budowy.

### 8.3. Odbiór techniczny końcowy

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumenty jak przy odbiorze częściowym;
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych;
- protokół przeprowadzonego badania szczelności przewodu;
- świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów;
- inwentaryzacja geodezyjna przewodów i obiektów na planach sytuacyjnych wykonana przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej;
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek;
- aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia;
- protokoły badań szczelności przewodu.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne zasady**

Ogólne zasady dotyczące warunków płatności podane są w ST -00 „Wymagania ogólne” punkt 9. specyfikacji projektu kanalizacji sanitarnej północnej części gminy Kąty Wrocławskie

### **9.2. Zasady rozliczenia i płatności**

Rozliczenie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą za wykonane przyłącza kanalizacyjne będzie dokonana według następującego sposobu:

Wynagrodzenie będzie uwzględniać wszystkie czynności, i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w SST i kosztorysie ofertowym.

Kwota jednostkowa uwzględnia również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, wywóz, wykonanie zaplecza socjalno biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych i placu.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia kwoty jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w Umowie.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji, Warszawa 1994 r.

Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu i polietylenu – Wavin.

PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata.

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. Nr 72/01 poz. 747) [2]

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/00 poz. 1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz. 1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 1800, Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718) [3]

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie określenia warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43/99 poz. 430)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 poz. 401)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 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 113/98 poz. 728)

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. Nr 96/93 poz. 437)

PN-EN 124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością

PN-EN 476:2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej

PN-EN 752-1:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje

PN-EN 1401-1:1995 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu  
Wydanie: 08.2003

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 4 września 2000 r. w sprawie warunków, jakim powinna odpowiadać woda do picia i na potrzeby gospodarcze, woda w kąpieliskach, oraz zasad sprawowania kontroli jakości wody przez organy Inspekcji Sanitarnej (Dz.U. Nr 82/00 poz. 937)

PN-B-10736:1999 Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót montażowych "COBRTI INSTAL.