

**S Z C Z E G Ó Ł O W A**  
**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**KANALIZACJA DESZCZOWA – ODWODNIENIE PARKINGU**  
*ul. Chrobrego 78-500 Drawsko Pomorskie*

**SPIS TREŚCI**

- 1. WSTĘP**
- 2. MATERIAŁY**
- 3. SPRZĘT**
- 4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**
- 5. WYKONANIE ROBÓT**
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. ODBIÓR ROBÓT**
- 8. OBMIAR ROBÓT**
- 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**
- 10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

## **1.- WSTĘP**

### **1.1.- Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie kanalizacji deszczowej.

### **1.2.- Zakres stosowania szczegółowej specyfikacji technicznej**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i

realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### **Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)**

Grupy Klasy Kategorie Opis

#### **45200000 - 9**

Roboty budowlane w zakresie wznoszenia  
kompletnych obiektów budowlanych lub ich części  
oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej  
45230000-8

Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów,  
linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych,  
autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu  
45231000-5

Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów,  
ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami

i określeniami zawartymi w ST 0.0 – Wymagania ogólne.

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowych sieci i przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- \* wytyczenie trasy sieci i przyłączy
- \* roboty ziemne – wykonywanie wykopów oraz przewiertów sterowane
- \* montaż kanalizacji deszczowej,
- \* próby sieci i przyłączy,
- \* roboty ziemne – zasypywanie wykopów,

### **1.4.- Ogólne wymagania**

\* Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją

techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane oraz wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury poz. 690 z dnia 12 kwietnia 2002 roku – w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, które znajdują się w Dz.U. Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002 roku wraz z późniejszymi zmianami.

\* Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszystkie zmiany od zatwierdzonej dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Ponadto, możliwe jest stosowanie zmian w armaturze w zakresie przechodzenia z zaworów prostych na kątowe i odwrotnie jeżeli zajdzie taka potrzeba w trakcie realizacji instalacji.

\* Roboty montażowe należy realizować zgodnie z:

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót producenta (ów) zastosowanych rur.
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” – zeszyt nr 3 – wydanymi przez COBRTI INSTAL Warszawa – wrzesień 2001,
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” – zeszyt nr 7 –

wydanymi przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL Warszawa – lipiec 2003,

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” – zeszyt nr 9 – wydany przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL Warszawa – sierpień 2003,

- Ponadto, z zachowaniem przepisów BHP i przeciwpożarowych ze szczególnym zwróceniem uwagi na stosowanie wszelkiego rodzaju zabezpieczeń i ogłoszeń poprzez wywieszanie tablic ostrzegawczych i informacyjnych w przypadku wykonywania robót w roku szkolnym,

- normami polskimi i branżowymi oraz innymi przepisami dotyczącymi wykonywanych instalacji.

## **2.- MATERIAŁY**

- Do wykonania sieci i przyłączy mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych pod

warunkiem, że posiadają aktualne aprobaty techniczne lub dopuszczenia do stosowania ich na krajowym rynku oraz odpowiadać Polskim Normom.

- Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru.

- Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według i w sposób określony aktualnymi normami.

- Rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez wżerów i widocznych ubytków.

- Rury z tworzyw sztucznych winny być trwale oznaczone.

- Wykonawca zobowiązany jest do zbierania dokumentacji dostaw w postaci atestów, świadectw jakości, instrukcji montażu, rysunków montażowych itp.

- Na żądanie Inspektora nadzoru, Wykonawca przed wbudowaniem przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia inspektorowi nadzoru.

- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami PZJ.

Materiałami podstawowymi stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej przedstawiono poniżej.

### **2.1.- Kanalizacja deszczowa.**

- Rury PVC-U SN8 ze ścianką litą 160-250mm łączone na kielichy z uszczelką.

- wpusty deszczowe, żeliwne, zawiasowe 40t montowane na studniach betonowych bez syfonu,

- studnie rewizyjne dn 1200 z kręgów betonowych B45 z dnem prefabrykowanym i z włazem żeliwnym, samopoziomującym 40t z wypełnieniem betonowym

## **3.- SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego

wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót. Na żądanie, wykonawca dostarczy Inspektorowi

nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

Do wykonywania robót Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- podstawowe narzędzia ręczne do obcinania i obróbki rur,

- koparka podsiębierna

- żuraw samochodowy

- urządzenie przewiertowe

- komplet elektronarzędzi,

- komplet narzędzi monterskich robót instalacyjnych,

## **4.- TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

### **4.1.- Transport**

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu.

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

- Rury mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

- Materiały należy ustawić równomiernie na całej powierzchni ładunku, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.
- Rury powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.
- Wyładunek rur powinien odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności uniemożliwiających uszkodzenie rur.
- Rur nie wolno zrzucać ze środków transportowych.
- Transport rur powinien być wykonywany pojazdami o odpowiedniej długości, tak by wolne końce wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1 metr.
- Rury w kręgach powinny w całości leżeć na płasko na powierzchni ładunkowej.
- Przy transporcie materiałów branży sanitarnej należy również uwzględniać wymagania narzucone przez producenta lub dystrybutora.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

#### **4.2.- Składowanie elementów sieci wykonanych z tworzyw sztucznych**

- Elementy z tworzyw sztucznych są podatne na uszkodzenia mechaniczne, w związku z czym należy je odpowiednio chronić. Należy chronić je przed uszkodzeniami, pochodzącymi od podłoża, na którym są składowane lub przewożone, zawiesi transportowych, stosowania niewłaściwych narzędzi i metod załadunku.
- Rury w prostych odcinkach składować w stosach na równym podłożu, na podkładach drewnianych o szerokości nie mniejszej niż 0,1 m. i w odstępach 1 do 2 metrów. Nie przekraczać wysokości składowania ok. 1 m dla rur o mniejszych średnicach i 2 m dla rur o większych średnicach. Rury w kręgach składować na płasko na równym podłożu na podkładach drewnianych, pokrywających co najmniej 50 % powierzchni składowania. Nie przekraczać wysokości składowania 2 m. Rury o różnych średnicach składować oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe, to rury o większych średnicach i grubszych ściankach powinny znajdować się na spodzie.
- Końcówki rur należy zabezpieczyć krążkami ochronnymi.
- W miarę możliwości przechowywać i transportować w opakowaniach fabrycznych.
- Nie dopuszczać do zrzucania elementów. Niedopuszczalne jest wleczenie pojedynczych rur, wiązek lub kręgów po podłożu.
- Transport powinien być wykonywany pojazdami o odpowiedniej długości, tak by wolne końce wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1 metr.
- Kształtki, złączki i inne materiały (uszczelki, kleje, środki do czyszczenia i odtłuszczania) powinny być składowane w sposób uporządkowany, z zachowaniem wyżej omówionych środków ostrożności.
- Elementy z tworzyw sztucznych chronić przed długotrwałą ekspozycją słoneczną i nadmiernym nagrzewaniem od źródeł ciepła.

### **5.- WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1.- WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA SIECI WODOCIĄGOWEJ**

##### **5.1.1.- Prace przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do właściwych robót montażowych należy sprawdzić, czy roboty pomocnicze i towarzyszące zostały wykonane zgodnie z dokumentacją i niniejszymi warunkami.

Sprawdzeniu podlega:

- wykonanie wykopu i podłoża,
- zabezpieczenie przewodów i kabli napotykanych w obrębie wykopu,
- stan deskowań wykopów pod kątem bezpieczeństwa pracy robotników zatrudnionych przy montażu,
- kąty nachylenia skarp w wykopach nienaruszonych,
- wykonanie niezbędnych zejść do wykopów w postaci drabin (nie rzadziej niż ok. 20 m). Drabiny powinny mieć szczeble co 30-40 cm i być przymocowane do deskowań.

##### **5.1.2.- Zasady wykonywania robót instalacyjno-montażowych**

###### **5.1.2.1.- Podsypka i zasypka (obsypka)**

Pod przewodem kanalizacyjnym należy wykonać podsypkę piaskową gr. 15cm. Jeśli w dnie wykopu

występują kamienie o wielkości powyżej 60 mm, wysokość podsypki powinna wzrosnąć o 5cm. Jeśli wykop zostanie przegłębiony, jego dno należy wzmocnić przez wykonanie ławy żwirowej o wysokości 20cm.

Przy zasypywaniu wykopów należy przestrzegać wymogów związanych z układaniem kanałów z rur PVC.

Do wysokości 30 cm powyżej rury, zasypkę (tą część nazwano obsypką) należy wykonać ręcznie, piaskiem, z ubijaniem warstwami, po uprzednim podbiciu piaskiem z obu stron rury. Dalsze zasypywanie wykopu należy wykonać gruntem rodzimym suchym.

Zasyp rurociągu przeprowadza się w trzech etapach:

I - wykonanie warstwy ochronnej rurociągu z wyłączeniem odcinków połączeń rur i armatury

II - po próbie szczelności rurociągu z przeprowadzeniem odnośnych badań - wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń rurociągu

III - zasyp wykopu do powierzchni terenu

Piasek i żwir użyty do zasypki nie może zawierać domieszek gliny.

5.1.2.2.- Kanalizacja deszczowa.

Przewody z tworzyw sztucznych montować przy temperaturze otoczenia od 0°C do 30°C, jednak z uwagi na zmniejszoną elastyczność tego materiału w niskich temperaturach, należy wykonywać połączenia w temperaturze nie niższej niż  $\pm 5^{\circ}\text{C}$ .

Montaż przewodu za pomocą złączy kielichowych wykonywać po nasmarowaniu końcówki rury i uszczelki kielicha środkiem poślizgowym.

### 5.3.- Dane dotyczące wykopów

#### 5.3.1.- Roboty ziemne związane z wydobyciem ziemi

Wykopy należy wykonywać jako wąskoprzestrzenne z umocnieniem ścian wykopów balami drewnianymi zakładanymi poziomo. Przewiduje się, że mechanicznie wykonywanych robót ziemnych będzie na poziomie 60% a ręcznie na poziomie 40%. Ręczne roboty ziemne należy prowadzić w miejscach skrzyżowań wykonywanej sieci (przyłączy) z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz w miejscach trudno dostępnych dla koparki.

Wydobyty grunt z wykopów powinien być składowany przez Wykonawcę obok wykopu a nadwyżka ziemi(jest to objętość: rur, podsypki i obsypki) wywieziony – szczegółowe ustalenia co do miejsca wywozu ziemi Wykonawca ustali z Inżynierem (Inwestorem).

Wykonanie obrysu wykopu należy dokonać przez ułożenie przy jego krawędziach bali lub dyli deskowania w ten sposób, aby jednocześnie były ustalone odcinki robocze. Elementy te należy przytwierdzić kołkami lub klamrami.

Minimalna szerokość wykopu z deskowaniem powinna wynosić 1,00m. Deskowanie ścian wykopu należy prowadzić w miarę jego głębienia.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20m. Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inżynierem.

#### 5.3.2.- Roboty ziemne związane z zasypywaniem wykopów

Sposób zasypywania wykopów nie może spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i wykonanych obiektów na przewodzie oraz izolacji sieci.

Materiałem zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej musi być to przesiany piasek wolny od grud i kamieni.

Materiał obsypki w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być zagęszczony ubijakiem ręcznym po obu stronach przewodu oraz 0,30m ponad powierzchnię sieci kanalizacyjnych i przykanalika.

Pozostałą część wykopu należy zasypywać warstwami gruntu rodzimego o grubości 10 cm z jednoczesnym zagęszczaniem - stopień zagęszczenia 90% z zastosowaniem Proctora zmodyfikowanego (MP).

Dopuszcza się zagęszczanie mechanicznie, o ile nie spowoduje to uszkodzenia przewodu.

Nie wolno zejść z zagęszczaniem piasku i gruntu rodzimego poniżej 85% wg Proctora zmodyfikowanego(MP).

## **6.- KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1.- Ogólne zasady kontroli jakości**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami

Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

### **6.2.- Badania jakości robót**

Przed przekazaniem przewodu do eksploatacji lub odcinka przewodu należy przeprowadzić odbiór techniczny końcowy poprzedzony przeprowadzeniem odbiorów częściowych.

Odbiory częściowe dokonać przed zakończeniem budowy kolejnych odcinków przewodu.

Podczas odbiorów częściowych należy sprawdzić:

- zgodność wykonanego odcinka z dokumentacją w tym w szczególności zastosowanych materiałów,
- sprawdzić prawidłowości wykonania robót ziemnych a w szczególności podłoża, zasyпки, głębokości ułożenia przewodu, odeskowania,
- sprawdzić prawidłowość montażu odcinka przewodu a w szczególności zachowania kierunku i spadku, połączeń, zmian kierunku,
- sprawdzić prawidłowość i zgodność z dokumentacją zamontowania studzienek i innych elementów.

Przewód kanalizacyjny powinien być poddany badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu. Przed rozpoczęciem próby należy zamknąć wszystkie odgałęzienia i przewód napełnić wodą.

Poziom zwierciadła wody w studzience wyżej położonej, powinien mieć rzędną niższą co najmniej o 0,5 m

w stosunku do rzędnej terenu w miejscu studzienki niżej położonej. Po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach - nie powinno być ubytku wody w studzience położonej wyżej, w czasie:

- 30 min. na odcinku o długości do 50 m.,
- 60 min. na odcinku o długości ponad 50 m.

## **7.- ODBIÓR ROBÓT**

a) Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w SST „Wymagania ogólne”.

b) „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” – zeszyt nr 9 – wydanymi przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL Warszawa – sierpień 2003,

c) Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

d) Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inżynierowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

e) Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi

Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

f) Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja powykonawcza
- Dziennik Budowy
- Dokumenty potwierdzające jakość wbudowanych materiałów
- Świadectwa jakości dostarczone przez dostawców
- Instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń
- Protokoły odbiorów częściowych
- Protokoły regulacji wstępnej urządzeń

8533. J.404/SST12

- Świadectwa kontroli technicznej producentów oraz dokumentacje techniczno – ruchowe dla poszczególnych urządzeń

## **8.- OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według sporządzonych przez służby geodezyjne pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmuje w księdze obmiaru.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

Jednostki obmiarowe:

W metrach „m” mierzy się:

- długości poszczególnych przewodów instalacyjnych

W metrach kwadratowych „m<sup>2</sup>” mierzy się:

- powierzchnię podsypki
- deskowanie

W metrach sześciennych „m<sup>3</sup>” mierzy się:

- ilość zasypki (obsypki)
- roboty ziemne związane z wydobywaniem i zasypaniem wykopów

W kompletach „kpl.” lub sztukach „szt.” mierzy się:

- elementy sieci i jej uzbrojenia

Oprócz w/w jednostek są również inne jednostki, których nazwy są powszechnie stosowane i wynikają z zastosowanych KNR-ów. Uwzględniają to wykonane przedmiary robót dla zaprojektowanych instalacji.

## **9.- PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

## **10.- PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1.- Ustawy**

Jak podano w specyfikacji technicznej ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

### **10.2.- Rozporządzenia**

Jak podano w specyfikacji technicznej ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

### **10.3.- Najważniejsze normy:**

1. PN-EN 805 – „Zaopatrzenie w wodę – Wymagania dla sieci wodociągowych i ich części składowych”.

2. PN-87/B-01060 - „Sieć wodociągowa zewnętrzna – Obiekty i elementy wyposażenia – Terminologia”.

1. WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB

2. PN-68/B-06251 - „Roboty betonowe i Żelbetowe. Wymagania w zakresie wykorzystania i badania przy odbiorze” 8533. J.404/SST13

3. ZAT/97-01-001 – „Rury i kształtki z polietylenu (PE) i elementy łączące w rurociągach ciśnieniowych do wody”.

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

5. PN-92/B-10729 - „Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.

6. PN-87/B-01070 - „Sieć kanalizacyjna zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia”

7. PN-87/H-74051/01 - „Włazy kanałowe. Klasa A”

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

9. PN-EN 476:2001 – „Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej”.

10. PN-EN 752-1:2000 – „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje”.

11. PN-EN 1610:2002 – „Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych”.

12. „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” – zeszyt nr 9 – wydanymi przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL Warszawa – sierpień 2003,

13. WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB oraz wszystkie normy branżowe ogłoszone do dnia 30-04-2005r.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.