

SPECYFIKACJE TECHNICZNE (ST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST – S.01. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

**Budowa sieci wodociągowej w dz. Nr 15
obr.Rajkowo**

INWESTOR:

GMINA KOŁBASKOWO

72-001 Kołbaskowo nr 106

Opracował:

Data opracowania: 24 luty 2014

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
 - 1.1. PRZEDMIOT ST.
 - 1.2. ZAKRES STOSOWANIA
 - 1.3. ZAKRES ROBÓT OBIĘTYCH
 - 1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE
 - 1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT
 - 1.5.1. ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY
 - 1.5.2. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT
 - 1.5.3. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA
 - 1.5.4. MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIA
 - 1.5.5. OCHRONA ROBÓT
 - 1.5.6. STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW
2. MATERIAŁY
 - 2.1. DOPUSZCZENIA
 - 2.2. MATERIAŁY NIE ODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM ST
 - 2.3. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW
 - 2.4. WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW
 - 2.5. ODBIÓR MATERIAŁÓW NA BUDOWIE
 - 2.6. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
 - 5.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT
 - 5.2. SZCZEGÓŁOWE WARUNKI WYKONANIA SIECI WODOCIĄGOWEJ
 - 5.2.1. MATERIAŁY
 - 5.2.2. WYKONANIE
 - 5.2.3. ROBOTY ZIEMNE
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
 - 8.1. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU
 - 8.2. ODBIÓR CZĘŚCIOWY
 - 8.3. ODBIÓR MIĘDZYOPERACYJNY
 - 8.4. ODBIÓR KOŃCOWY
9. PODSTAWY PŁATNOŚCI
 - 9.1. OGÓLNE ZASADY PŁATNOŚCI
 - 9.2. JEDNOSTKA OBMIAROWA
10. PRZEPISY ZWIĄZANE
 - 10.1. NORMY
 - 10.1.1. WODOCIĄGI I KANALIZACJA
 - 10.1.1.1. INSTRUKCJE

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Budowa sieci wodociągowej w dz. Nr 15 obr.Rajkowo

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót kanalizacji deszczowej dla budowy:

„Budowa sieci wodociągowej w dz. Nr 15 obr.Rajkowo”

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót zgodnie z zakresem wymienionym w punkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu:

- Sieć wodociągowa

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, warunkami technicznymi właścicieli sieci, ST i poleceniami Inwestora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”

1.5.1 Zabezpieczenie Terenu Budowy..

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania porządku na Terenie Budowy, w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót.

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przedstawi odpowiedniej jednostce do zatwierdzenia projekt organizacji i zabezpieczenia placu budowy oraz program zapewnienia jakości robót.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inwestora.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inwestorem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona i będzie zawierała informacje dotyczące kontraktu. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Tablica informacyjna zgodna z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15.12.1995.

1.5.2 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:

- utrzymywać Plac Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Placu Budowy 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. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

1. Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk,
2. Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

1.5.3 Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.4. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

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

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyliste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

1.5.5. Ochrona Robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania Świadectwa Przejęcia Robót przez Inwestora oraz będzie utrzymywać roboty do tego czasu. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu wydania Świadectwa Przejęcia Robót.

1.5.6. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inwestora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. Materiały.

Należy stosować wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie instytuty badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inwestora.

2.1. Dopuszczenia.

Materiały zastosowane do budowy powinny mieć dopuszczenia do stosowania w budownictwie (znak B lub CE).

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Placu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inwestora. Jeśli Inwestor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inwestora.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca, zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów.

Dokumentacja Projektowa i ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze przed użyciem materiału.

2.5. Odbiór materiałów na budowie

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwem jakości i kartami gwarancyjnymi. Dostarczone materiały na plac budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięć, ubytki, zgniecenia).

2.6. Składowanie materiałów

Rury w prostych odcinkach składować w stosach na podkładach drewnianych o szerokości nie mniejszej niż 0,10 m w odstępach 1 do 2 m. Nie przekraczać wysokości składowania ok. 1,0 m. Rury w kręgach składować na płasko na podkładach drewnianych pokrywających min. 50% powierzchni składowania. Nie przekraczać wysokości składowania 2,0 m. Zwracać uwagę na zakończenia rur - zabezpieczać je ochronami (kapturki, wkładki). Niedopuszczalne jest „wleczenie” rur po podłożu

Rury z tworzyw sztucznych należy chronić przed długotrwałą ekspozycją słoneczną i nadmiernym nagrzewaniem od źródeł ciepła.

3. Sprzęt.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inwestora. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inwestora w terminie przewidzianym Kontraktem.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z polskimi normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania lub odpowiednimi normami krajów Unii Europejskiej gdy ich zakres dopuszcza prawo polskie.

4. Transport.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Wykonawca będzie utrzymywać w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do Placu Budowy, na własny koszt.

Materiały mogą być przewożone odpowiednimi do asortymentu materiałów środkami transportu.

Należy zadbać o właściwe zabezpieczenie ładunku i bezpieczeństwo transportu.

Wewnątrz obiektu urządzenia będą transportowane z wykorzystaniem zwykłych przejść komunikacyjnych.

Rozładunek rur z samochodów odbywa się za pomocą pasów, zawiesi z uchwytyami kulowymi lub wózka widłowego. Do rur w których zamontowano kugle transportowe, należy stosować sprzęgi o odpowiedniej nośności z tego samego systemu transportowego.

5. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Do rozpoczęcia montażu sieci można przystąpić po stwierdzeniu przez kierownika budowy, że:

- obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia prac instalacyjnych,
- sporządzeniu planu „B I O Z” przez kierownika budowy lub inną osobę do tego upoważnioną,
- elementy budowlano-konstrukcyjne, mające wpływ na montaż urządzeń instalacji odpowiadają założeniom projektowym.

5.2. Szczegółowe warunki wykonywania robót sieci wodociągowej.

5.2.1. Materiały

- rury i kształtki z PE100 SDR17 PN 10
- zasuwki z żeliwa sferoidalnego z miękkim uszczelnieniem, długie na sieci
- zasuwki z żeliwa sferoidalnego z miękkim uszczelnieniem, krótkie z kółkiem w komorach zasuw
- kształtki z żeliwa sferoidalnego w węzłach wodociągowych
- hydranty pożarowe nadziemne DN 80 z żeliwa sferoidalnego z podwójnym zamknięciem z zabezpieczeniem przed wypływem wody w przypadku złamania
- zawór do nawiercania z PE 160/1” do w/w rur
- obudowy teleskopowa do zasuw
- skrzynka do zasuw żeliwna
- kruszywo mineralne do podsypek, osypek i zasypania rur
- Taśma magnetyczna Sparks.
- rury ochronne osłonowe z tworzywa
- komory zasuw z kręgów betonowych uszczelnianych uszczelkami i przejściami szczelnymi dla rur PE o śr. 160 mm

5.2.2 Wykonanie.

Każdy odcinek wodociągu powinien być ułożony zgodnie z projektowaną osią i spadkiem przewodu oraz ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości. Odchylenie od osi ułożonego przewodu od ustalonego kierunku osi przewodu wodociągowego nie może przekraczać 10 cm. Różnice rzędnych ułożonego przewodu od przewidzianych w projekcie nie mogą w żadnym punkcie przewodu przekraczać ± 5 cm. W miejscach określonych projektem sieć prowadzić w rurach ochronnych osłonowych. Pod torem i w miejscu skrzyżowania z istniejącą kanalizacją sanitarną przejście dla sieci wodociągowej wykonać metodą bezwykopkową. Przejścia pod drogami i chodnikami wykonać sposobem rozebrania i odtworzenia nawierzchni lub metodą bezwykopkową.

Armatyrę na sieci należy oznaczyć tabliczkami informacyjnymi umieszczonymi w widocznym miejscu.

Na obsypce należy ułożyć taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną koloru niebieskiego z zatopioną wkładką magnetyczną, którą należy połączyć na końcówkach ze stalowymi (żeliwnymi) częściami armatury (np. zasuwki).

Próbę szczelności wykonać przed zasypaniem wodociągu, natomiast płukanie i dezynfekcję po zasypaniu zgodnie z PN-B-10725.

Sieć należy poddać próbie ciśnieniowej wg PN-B-10725 oraz dezynfekcji. Przed zasypaniem wodociąg należy zgłosić do odbioru.

5.2.3 Roboty ziemne.

Rurociąg układać w wykopach umocnionych suchych w wypadku napływu wód gruntowych dno wykopu odvodnić. Wykopy o ścianach zabezpieczonych obudową typ. Box. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić oraz zniwelować.

Roboty ziemne dla projektowanej sieci wodociągowej wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi i normami: PN-68/B-06050, BN-83/8836-02 oraz instrukcjami opracowanymi przez producenta rur.

Dodatkową głębokość wykopu dla wyrównania dna wykopu i wzmocnienia struktury gruntu musi być wykonana sposobem ręcznym. Wypoziomowana podsypka o grubości ok. 15 cm musi być luźno ułożona i nie ubita, aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rury. Materiał użyty do podsypki nie może zawierać ostrych kamieni i cząstek stałych o wymiarach powyżej 30 mm.

Obsypka rur musi zagwarantować odpowiednie podparcie ze wszystkich stron. Powinna być wykonana szybko po stwierdzeniu prawidłowości posadowienia rur.

Materiał użyty do wykonania obsypki powinien spełnić te same warunki co materiał do wykonania podłoża. Obsypka rur musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy co najmniej 30 cm (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Podsypkę, obsypkę i nadsypkę ubijać warstwami mechanicznie do wartości min. $I_s = 0,95$. Dla odcinków przebiegających pod nawierzchnią utwardzoną należy wykonać zagęszczenie gruntu ok. $I_s = 1,0$. Do podsypki, obsypki i zasyпки należy użyć piasku lub piasku ze żwirem o wielkości ziaren przechodzących przez sito 0,075 mm w ilości max. 15,0 %.

Po ułożeniu taśmy ostrzegawczo-lokalizacyjnej wykop zasypać dowiezionym piaskiem.

Pozostałą część urobku odwieźć na składowisko.

6. Kontrola jakości robót.

Badanie to następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymaganiami Specyfikacji Technicznej, dokumentacji projektowej i odpowiednich norm materiałowych podanych w punkcie 10 niniejszej Specyfikacji. Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli robót. Kontrola powinna być prowadzona według „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”:

- kontrola zgodności stosowanych materiałów ze specyfikacją i dokumentacją techniczną,
- kontrola kompletności wymaganych atestów, certyfikatów i oświadczeń,
- kontrola zgodności wymagań dotyczących wyrobów stosowanych w instalacji kanalizacji oraz kompletności wyrobów i działania kanalizacji z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

7. Obmiar robót.

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m^3 jako długość wykopu pomnożoną przez średnią wysokość i szerokość wykopu. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach

Jednostką obmiaru robót jest:

- m^3 . wykopy,
- 1m rurociągu,
- kpl. armatura
- kpl. elementy wybudowane na sieci
- kpl. prób montażowych.

8. Odbiór robót.

Odbiorom robót podlegają wszystkie operacje związane z montażem sieci i elementami związanymi z zadaniem sieci wodociągowej. Odbioru dokonuje Inwestor na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie rurociągu przed zasypaniem.
- próba szczelności sieci.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

8.2. Odbiór częściowy.

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń instalacji, które zanikają w wyniku postępu robót, jak np. przebić, wykopów oraz inne, których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego.

8.3. Odbiór międzyoperacyjny.

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają:

- sposób prowadzenia przewodów
- prawidłowość montażu armatury

8.4. Odbiór końcowy.

Przy odbiorze końcowym należy w szczególności skontrolować:

- użycie właściwych materiałów i elementów urządzenia,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- wielkość spadków przewodów,
- prawidłowość ustawienia armatury,
- zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną.

9. Podstawa płatności.

9.1. Ogólne zasady płatności.

Płatność należy przyjmować zgodnie z Dokumentacją Projektową, obmiarem robót, oceną jakości użytych materiałów i oceną jakości wykonania robót na podstawie wyników badań i pomiarów.

9.2. Jednostka obmiarowa.

Cena jednostki obmiarowej na podstawie pomiarów na budowie obejmuje:

- transport urządzeń i materiałów przewidzianych do wykonania robót,
- roboty ziemne,
- montaż sieci,
- wykonanie niezbędnych pomiarów i badań,

10. Przepisy związane.

10.1. Normy.

10.1.1. Wodociągi i kanalizacja.

L.P.	NUMER NORMY	PRZEDMIOT NORMY
1.	PN-B-01700	Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne
2.	PN-85/B-01705	Obiekty i urządzenia ujęć wody. Terminologia
3.	PN-71/B-02710	Kanalizacja zewnętrzna. Przekroje poprzeczne zamkniętych kanałów ściekowych
4.	PN-71/B-02711	Kanalizacja. Pomiar ciągły natężenia przepływu objętościowego ścieków w przewodach kanalizacyjnych bezciśnieniowych. Wytyczne projektowania
14.	PN-B-10729	Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne

15.	PN-92/B-10735	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
17.	PN-EN 124	Zwieńczenia studzienek i wpustów kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, kontrola jakości
32.	PN EN 45014	Ogólne kryteria dotyczące deklaracji zgodności wydawanej przez dostawców
33.	PN E N 45013	Ogólne kryteria dotyczące jednostek certyfikujących personel
34.	PN EN 45012	Ogólne kryteria dotyczące jednostek certyfikujących systemy jakości

10.1.2. Instrukcje.

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”
- Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 12.04.2002 z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie