

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT
PRZYŁĄCZA WOD. – KAN. DO BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO
ŻEROMIN Gm. Tuszyn, ul. STARA WIEŚ 1 dz. 10/1

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT.....
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PRZYŁĄCZA WOD. – KAN. DO BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO

ŻEROMIN Gm. Tuszyn, ul. STARA WIEŚ 1 dz. 10/1

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową przyłączy wodociągowego i kanalizacji sanitarnej do budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Żerominie gm. Tuszyn, ul. Stara Wieś 1 dz. 10/1.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt, 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna dotyczy:

- budowy przyłączy wodociągowych (2 szt.) oraz przyłączy kanalizacji sanitarnej wraz z budową zewnętrznych instalacji wod. – kan. do budynku mieszkalnego wielorodzinnego na terenie działki nr 10/1 w Żerominie przy ul. Stara Wieś 1.

1.4. Nazwy i kody robót

- 45111200-0 – roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
- 45232400-6 – roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzania ścieków
- 45232150-8 - roboty w zakresie rurociągów do przesyłu wody

1.5. Określenia podstawowe.

- przyłączy wodociągowe – rurociąg przeznaczony do łączenia miejskiej sieci wodociągowej z wewnętrzną instalacją wodociągową
- przyłączy kanalizacji sanitarnej – rurociąg przeznaczony do łączenia miejskiej sieci kanalizacyjnej z wewnętrzną instalacją kanalizacyjną.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami kierownika budowy.

MATERIAŁY.

2.1. Stosowane materiały

Do realizacji zamówienia mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wymagane przez Instytuty Badawcze.

Wszystkie materiały stosowane przy wykonywaniu robót powinny:

- być nowe i nie używane,
- być materiałem gatunkowym aktualnie produkowanym,
- odpowiadać wymaganiom normom i przepisom wymienionym w niniejszej specyfikacji i na rysunkach oraz innych nie wymienionych, ale obowiązujących norm i przepisów,
- mieć wymagane polskimi przepisami świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane ustawą z dnia 3 kwietnia 1993r. certyfikaty bezpieczeństwa.

Przed użyciem materiałów do budowy Wykonawcy przedstawi Zamawiającemu wszelkie wymagane przez niego dokumenty na udowodnienie powyższego.

Przyłącza wodociągowe

- | | |
|--|-------------|
| - rury PE Ø 50/40, Ø 32/25 | |
| - zasuwki odcinające Ø 50 | - 2 szt. |
| - opaska nawiertna Ø 100/50 | - 2 szt. |
| - zawory kulowe odcinające Ø 32, Ø 25 | - 18 szt. . |
| - wodomierz skrzydełkowy Ø 15 mm | - 18 szt. |
| - studzienka wodomierzowa z kręgów betonowych Ø 2200 | - 2 szt. |
| - zawór antyskażeniowy typu EA Ø 20 mm | - 2 szt. |

Przyłącze kanalizacji sanitarnej

- rury PVC Ø 200, 160 mm
- studnia rewizyjna z kręgów betonowych Ø 1000 - 1 szt.
- studzienka inspekcyjna Ø 315 PE - 4 szt. .
- rura ochronna przeciskowa Ø 300 mm stal - 1 szt.

SPRZĘT.

3.1. Dobór sprzętu.

Roboty ziemne należy wykonywać przy użyciu sprzętu zmechanizowanego - koparki
Roboty montażowe na przyłączach wodociągowym i kanalizacji sanitarnej można wykonywać ręcznie. Sprzęt używany przez Wykonawcę musi uzyskać akceptację kierownika budowy.

Przewiduje się użycie:

wciągarek mechanicznych lub ręcznych, żurawi budowlanych samochodowych
sprzętu do zagęszczania gruntu, beczkowsów.

TRANSPORT.

4.1. Dobór środków transportu.

Do transportu rur w zależności od długości dostarczanych odcinków należy stosować samochód skrzyniowy . Przy ładowaniu, przewożeniu i rozładowywaniu należy zachować aktualne przepisy o transporcie drogowym. Na środkach transportowych rury powinny być ułożone na podkładach drewnianych z zabezpieczeniem przed przesuwaniem i przetaczaniem.

Do załadunku i rozładunku rur należy stosować dźwig lub inny sprzęt mechaniczny.

WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wyznaczenie robót i roboty ziemne.

Na 5 dni przed rozpoczęciem robót Wykonawca powiadomi instytucje mające swoje urządzenia w omawianym terenie.

Wykonawca przed rozpoczęciem prac związanych z wykonaniem wykopów wytyczy – korzystając z uprawnionych geodetów- trasę projektowanych przyłączy wodociągowego i kanalizacji sanitarnej, zawiadomi zainteresowane instytucje o rozpoczęciu robót oraz uzyska pozwolenie na rozpoczęcie robót.

Wykonawca wyznaczy ponadto trwale przebieg urządzeń podziemnych, wskazanych w dokumentacji projektowej i o których powiadomił go kierownik budowy, występujących na odcinku realizowanych robót. Wykonawca ponadto zobowiązany jest do sprawdzenia na własny koszt za pomocą dostępnych metod, czy w okresie pomiędzy terminem opracowania dokumentacji projektowej i terminem rozpoczęcia robót nie nastąpiły zmiany w terenie w zakresie przebiegu urządzeń podziemnych. Zabezpieczenie skrzyżowań przebiegu trasy z urządzeniami podziemnymi powinno być wykonane w sposób wskazany przez użytkowników tych urządzeń i powinno być uwzględnione w stawce jednostkowej robót.

W odległości co najmniej 2 m z każdej strony urządzenia podziemnego kolidującego z przebiegiem trasy projektowanego urządzenia, wykonawcy nie wolno prowadzić robót ziemnych za pomocą sprzętu mechanicznego, nawet jeśli ustalona głębokość istniejących przewodów podziemnych jest poza granicami robót w płaszczyźnie pionowej. Wykonawca nie może bez zgody kierownika budowy przekroczyć ustalonej granicy prowadzenia robót w płaszczyźnie poziomej.

Na wypadek pojawienia się wody gruntowej napływającej do wykopów po stropie gliny, należy ułożyć drenaż i odpompowywać wodę ze studzienek zbiorczych. Brzegi wykopów należy zabezpieczyć gruntowymi groblami, aby do minimum ograniczyć pompowanie wód opadowych z wykopu.

Przewiduje się ręczne i mechaniczne wykonywanie wykopów. Mechaniczne roboty można wykonywać tylko w terenie wolnym od uzbrojenia podziemnego.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z ustaleniami:

Rozporządzenia MBiPMB z dnia 28.03.1972 r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych, rozdział 5 „Roboty ziemne” /Dz.U. nr 13 z 1972r poz.93/,

- PN-62/8836/-2 „Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze”,
- PN-53/13-06584 „Rury betonowe. Budowa kanałów w wykopach”,
- Instrukcja ramowa BHP dla Zakładów Przemysłu Gazowniczego, p.5 Zjednoczenia Górnictwa Naftowego i Gazownictwa, Warszawa 1982 r.,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 30 lipca 2001 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U. 97/2001 poz. 1055)

Wykopy wąskoprzestrzenne o pionowych umocnionych szalunkiem ścianach. Grunt wydobyty z wykopów należy składować w wyznaczonym miejscu, a nadmiar odwieźć na wysypisko miejskie. Jedną stronę wykopu należy pozostawić wolną dla dowozu materiałów. Wokół wykopów ustawić zastawy ochronne i napisy ostrzegawcze, a w nocy zastosować ich oświetlenie. Poręcze powinny być umieszczone na wysokości 1,1 m nad terenem i 1,0 m od krawędzi wykopu. Należy także ustawić niezbędną ilość mostków dla umożliwienia mieszkańcom przechodzenia przez wykopy. Wykop należy pozostawić niedokopany na około 10 cm i wykończyć ręcznie przed samym układaniem rur. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić z kamieni, korzeni i innych części stałych oraz grud.

Wykopy należy wykonywać zgodnie z rzędnymi, podanymi na profilach w dokumentacji projektowej. Nadmiar gruntu stanowi własność Wykonawcy i winien zostać usunięty poza teren budowy.

5.2. Roboty montażowe.

5.2.1 Montaż armatury na wodociągu

Przed przystąpieniem do montażu armatury w miejscach włączenia do sieci gminnej należy przygotować dno wykopu zgodnie z niweletą wg projektu.

Rozmieszczenie projektowanych zasuw odcinających na przyłączach oraz ich rzędne zawarte są w dokumentacji projektowej.

5.3. Wykonanie zasypki przewodów.

Zasypkę wykopów montażowych należy wykonywać piaskiem dowiezionym na plac budowy. Materiał zasypki w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być zagęszczony ubijakiem po obu stronach przewodu zgodnie z PN-68/B=06050.

Zasypkę przewodu powyżej strefy niebezpiecznej pod wjazdami na posesje należy wykonywać piaskiem średnim. Zasypkę należy zagęszczać zwłaszcza wzdłuż bocznych ścian rur. Zasypać wykop do końca zagęszczając grunt warstwami. Wskaźnik zagęszczenia nie powinien być mniejszy niż:

1,03 – dla górnej warstwy zasypki o grubości 20 cm.

1,00 – dla warstwy poniżej 0,2 m.

Do zasypywania wykopów przewodów ziemnych zlokalizowanych w zieleńcach należy użyć gruntów niespoistych, przepuszczalnych z grupy G1. Górną warstwę nasypu o co najmniej 1,0 m grubości należy wykonać z gruntów sypkich o wskaźniku wodoprzepuszczalności $K \geq 8$ m/dobę. Grunt wypełniający wykop pod złączeniami powinien być dokładnie ubity, a boki rur podsypane i dokładnie ubite do połowy wysokości.

Zawartość siarczanów w gruntach przeznaczonych do zasypki na pełną głębokość wykopu wyrażonych jako S03 nie powinna przekraczać 1 % wg. PN-78/B-06414-28.

Wilgotność gruntu zagęszczonego, powinna być zbliżona do optymalnej. Jeśli wilgotność jest mniejsza niż 0,8 wartości wilgotności optymalnej, zagęszczaną warstwę gruntu należy polewać wodą, jeżeli wilgotność gruntu jest wyższa od wilgotności optymalnej o ponad 20% jej wartości, grunt należy osuszyć. Sposób osuszenia przewilgoconego gruntu powinien być zaakceptowany przez kierownika budowy. Woda używana do zagęszczenia powinna /być użyta/ pochodzić ze źródeł nie budzących wątpliwości. Woda wodociągowa może być używana bez badań laboratoryjnych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.2.1. Zakres badań przy odbiorach częściowych.

W celu stwierdzenia prawidłowości wykonanych urządzeń należy przeprowadzić badania przy odbiorach technicznych częściowych i przy odbiorze technicznym końcowy.

Zakres badań obejmuje:

- a/ sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową,
- b/ sprawdzenie materiałów w zakresie zgodności z normami, certyfikatami, warunkami specyfikacji technicznej,
- c/ sprawdzenie podłoża,
- e/ sprawdzenie szczelności przewodu,
- f/ sprawdzenie warstwy ochronnej zasypki.
- g/ sprawdzenie budowy i szczelności wodociągu
- h/ sprawdzenie poprawności działania zamontowanej armatury, urządzeń i instalacji pomocniczych

6.2.2. Zakres badań przy odbiorze końcowym.

Zakres badań przy odbiorze końcowym obejmuje:

- a/ sprawdzenie dokumentów budowy, a w szczególności sprawdzenie dokumentacji projektowej lub rysunków powykonawczych z naniesionymi zmianami i zapoznanie się z protokołami oraz ocenami wyników badań przy odbiorach częściowych,
- b/ oględziny zewnętrzne wykonanych robót.

6.3. Opis badań.

6.3.1. Kolejność badań.

Badania należy przeprowadzić w kolejności określonej w pkt. 6.2.1. niniejszej specyfikacji technicznej.

6.3.2. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową.

Należy je wykonać przez oględziny zewnętrzne wykonanych robót i porównanie wyników oględzin z dokumentacją projektową oraz zapisami w Dzienniku Budowy lub z innymi równoważnymi dokumentami.

6.3.3. Sprawdzenie materiałów.

Należy wykonać przez oględziny zewnętrzne, porównując użyte materiały z odpowiednimi warunkami technicznymi, dokumentacją projektową oraz certyfikatami zgodności.

6.3.4. Sprawdzenie podłoża.

Należy wykonać oględziny zewnętrzne i pomiar. Grubość podłoża piaskowego sprawdzić przez pomiar miarką z dokładnością do 0,01 m w trzech wybranych miejscach badanego podłoża.

Tolerancja ± 3 cm.

Badanie rzędnych ułożenia podłoża przeprowadza się przy użyciu krzyża celowniczego i ławy celowniczej z dokładnością do 0,01 m w odległościach co 10 m, tolerancja ± 1 cm.

6.3.5. Sprawdzenie budowy przewodu

Badanie ułożenia przewodu na podłożu należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne w komorach startowych i odbiorczych.

Badanie różnicy rzędnych w profilu ułożonego przewodu wykonać przez pomiar rzędnych po jego wierzchu w kluczu i porównanie zgodności z dokumentacją projektową.

Dokładność pomiaru do 0,005 m w trzech wybranych punktach badanego przewodu.

Badanie połączeń przewodu przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne wg. PN-86/B-10726.

6.3.6. Sprawdzanie zasypki.

Badania należy wykonać przez pomiar wysokości zasypki piaskiem nad wierzch rury w jej kluczu, skontrolowanie ubicia zasypki szczególnie po bokach rur. Pomiar należy przeprowadzić miarką z dokładnością do 0,1 m co najmniej w trzech wybranych miejscach.

6.4. Ocena wyników badań.

Wyniki badań należy uznać za pozytywne, jeśli wymagania niniejszej specyfikacji technicznej zostały dotrzymane. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało dopełnione, należy uznać odpowiadającą mu część za niezgodną z wymaganiami i po wykonaniu poprawek przystąpić do ponownych badań i odbioru.

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiaru jest:

- 1m - dla ułożonych rur
- 1m³ - dla wykopów, zasypki,
- 1szt - dla armatury
- 1m² - dla podłoża z piasku i tłucznia.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Zasady przeprowadzania odbioru robót.

Odbiory robót powinny spełniać wymagania specyfikacji technicznej. W każdym rodzaju odbioru muszą brać udział przedstawiciele użytkownika.

8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu /odbioru częściowe/.

Odbiory częściowe powinny być przeprowadzone w zakresie podanym w pkt. 6.2.1. niniejszej specyfikacji technicznej.

8.3. Ocena wyników badań.

Wyniki badań należy uznać za pozytywne, jeśli wymagania techniczne zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej zostały dotrzymane.

Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało dopełnione, należy uznać odpowiadającą mu część robót za niezgodną z wymaganiami i po wykonaniu poprawek przystąpić do ponownych badań i odbioru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płatność na podstawie jednostek obmiarowych wg pkt. 7 zgodnie z obmiarem i po odbiorze.

Zgodnie z dokumentacją projektową należy wykonać ilości robót wynikające z przedmiaru robót stanowiącego integralną część dokumentacji.

Cena za wymianę wodociągu obejmuje:

- prace pomiarowe
- uzgodnienia z użytkownikiem
- wyznaczenie istniejących urządzeń podziemnych na trasie realizowanych robót
- zabezpieczenie skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami podziemnymi
- roboty rozbiórkowe, wykonanie wykopów, odwiezienie nadmiaru gruntu i materiałów nieprzydatnych poza teren budowy
- umocnienie ścian wykopów, zdemontowanie umocnienia
- wykonanie podsypki
- odwodnienie wykopu, pompowanie wody
- wykonanie prac montażowych
- wykonanie, regulacja elementów armatury
- dowóz piasku, wykonanie zasypki i przewodów, zagęszczenie
- wykonanie niezbędnych badań
- odtworzenie nawierzchni, uporządkowanie terenu robót

Nadmiar gruntu z wykopu oraz materiały rozbiórkowe stanowią własność Wykonawcy.

Uwaga!

W uzgodnieniu z Inwestorem, płatność może być realizowana tylko na podstawie umowy ryczałtowej

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Dokumentami odniesienia są:

- Projekt budowlany przyłączy
- Aprobaty techniczne użytych materiałów
- Normy i akty prawne :

- [1] Ustawa z dnia 7 czerwca 2000r. 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 110/01poz. 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)
- [4] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63/00 poz. 735)
- [6] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 stycznia 1986r. w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o drogach publicznych (Dz.U. Nr 6/86 poz. 33, Nr 48/86 poz. 239, Nr 136/95 poz. 670)
- [7] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz.U. Nr 96/93 poz. 438)
- [8] Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129/97 poz. 844, Nr 91/02 poz. 811)
- [9] 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)
- [10] Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 2 listopada 1954r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy spawaniu i cięciu metali (Dz.U. Nr 51/54 poz. 259)
- [11] Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 15 maja 1954r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy użytkowaniu butli z gazami sprężonymi, skroplonymi i rozpuszczonymi pod ciśnieniem (Dz.U. Nr 29/54 poz. 115 z późniejszymi zmianami nie dotyczącymi przedmiotu niniejszych warunków)
- [12] Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2000r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U. Nr 38/01 poz. 455)
- [13] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 120/03 poz. 1133)
- [14] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz. 71)
- [15] 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)
- [16] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 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 99/98 poz. 673)
- [17] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999 r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U. Nr 5/00 poz. 53)
- [18] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000 r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58)
- [19] 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 295-1:1999+A3:2002

Rury i kształtki kamionkowe i ich połączenia w sieci drenażowej i kanalizacyjnej. Wymagania(+ zmiana A3)

PN-EN 295-

Rury i kształtki kamionkowe i ich połączenia w sieci drenażowej i

2:1999+A1:2002 PN-EN 295- 3:2000+A1:2002 PN-EN 295- 4:1999+Ap1:2002	kanalizacyjnej. Sterowanie jakością i pobieranie próbek (+ zmiana AI) Rury i kształtki kamionkowe i ich połączenia w sieci drenażowej i kanalizacyjnej. Metody badań (+ zmiana AI) Rury i kształtki kamionkowe i ich połączenia w sieci drenażowej i kanalizacyjnej. Wymagania dotyczące specjalnych kształtek, łączników i elementów zamiennych (+ poprawka Apl)
PN-EN 295- 5:2000+A1:2002	Rury i kształtki kamionkowe i ich połączenia w sieci drenażowej i kanalizacyjnej. Wymagania dotyczące perforowanych rur kamionkowych i kształtek (+ zmiana AI)
PN-EN 295-6:2001	Rury i kształtki kamionkowe i ich połączenia w sieci drenażowej i kanalizacyjnej. Wymagania dotyczące studzienek kanalizacyjnych
PN-EN 295-7:2001	Rury i kształtki kamionkowe i ich połączenia w sieci drenażowej i kanalizacyjnej. Wymagania dotyczące kamionkowych rur i złączy przeznaczonych do przeciskania
PN-EN 476:2001	Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej
PN-EN 588-1:2000	Rury włókno-cementowe do kanalizacji. Rury, złącza i kształtki do systemów grawitacyjnych
PN-EN 598:2000	Rury, kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich połączenie do odprowadzania ścieków
PN-EN 752-1:2000	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje .
PN-EN 877:2002	Rury i kształtki z żeliwa, złącza i elementy wyposażenia instalacji odprowadzania wód z budynków. Wymagania, metody badań i zapewnienie jakości
PN-EN 1091:2002 PN-EN 104-1:1995	Systemy zewnętrznej kanalizacji podciśnieniowej 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
PN-EN 1452-1-5:2000	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu) do przesyłania wody. Część 1. Wymagania ogólne. Część 2. Rury. Część 3. Kształtki. Część 4. Zawory i wyposażenie pomocnicze. Część 5. Przydatność do stosowania w systemie
PN-EN 1610:2002	Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
PrPN-EN 1916	Rury i kształtki betonowe, żelbetowe i z betonu sprężonego do kanalizacji
PN-87/B-02151.02	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
PN-87/B-03020	Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.
PN-92/B-10729	Obliczenia statyczne i projektowanie Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne
PN-B-10736:1999	Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
PN-82/H-74002	Żeliwne rury kanalizacyjne {Zastąpiona przez PN-EN 877:2002 (U) Rury i kształtki z żeliwa, złącza i elementy wyposażenia instalacji odprowadzania wód z budynków. Wymagania, metody badań i zapewnienie jakości}