



JANUSZ PREISS

ul. Małej Łąki 23\24
02-793 WARSZAWA

tel. fax: (022) 649-40-97 0604505252
NIP- 951-134-27-98

Usługi projektowe w zakresie dróg, ulic, elektroenergetyki, kanalizacji, teletechniki,
kosztorysy inwestorskie

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU

DOTYCZY ODWODNIENIA UL. TARNOWIECKIEJ w Dzielnicy Praga Północ w m st Warszawie.

Lokalizacja - Numer obrębu 3-05-30 dz. ew. 1.
3-05-09 dz. ew. 106.

Zamawiający - Dzielnica Praga Południe
m. st. Warszawy
ul. Grochowska 274

Stadium - Projekt budowlany

Branża - Odwodnienie - (CPV: 45232452-5)

Opracował - mgr. inż. Magdalena Ignaczewska
nr. upr. St – 121/86

Warszawa, grudzień 2011 r

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem odwodnienia ul. Tarnowieckiej na odc. ul. Grochowska – ul. Łukowska w Warszawie.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą wykonania kanalizacji deszczowej wg poniższego zakresu:

- kanał deszczowy z rur PVC klasy S $\phi 200$ mm;
- studzienka połączeniowa PVC $\phi 600$ mm;
- wpust uliczny bet $\phi 500$ mm, WP-II-A $h=1,65$ m
- rura kamionkowa z zasyfonowaniem 0,20m;
- kanał z rur żeliwa sferoidalnego $\phi 150$ mm;

Lokalizacja wg Dokumentacji Projektowej

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi.

1.4.1. Kanalizacja deszczowa - sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków opadowych.

1.4.2. Studzienka ściekowa - urządzenie do odbioru ścieków opadowych spływających z nawierzchni do kanału lub innego odbiornika.

1.4.3. Studzienka kanalizacyjna (rewizyjna) – obiekt na kanale przeznaczony do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

1.4.4. Przykanalik - kanał przeznaczony do połączenia studzienki ściekowej ze studnią rewizyjną

2. Materiały

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Wszystkie użyte do budowy materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy [1].

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

2.1.1 Wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

- wyroby budowlane dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych – w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji.
- wyroby budowlane dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, mające istotny wpływ na spełnianie co najmniej jednego z wymagań podstawowych – w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa.
- wyroby budowlane dla umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych wg tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej, będącym załącznikiem do rozporządzenia [].
- wyroby budowlane oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi.

- wyroby budowlane znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

2.1.2 Dopuszczenie do jednostkowego stosowania w obiekcie budowlanym są wyroby budowlane wykonane wg indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca, zgodnie z rozporządzeniem[7], wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz z przepisami i obowiązującymi normami.

2.1.3 Zgodnie z art. 46 ustawy Prawo budowlane [1], kierownik budowy, a jeżeli jego ustanowienie nie jest wymagane – inwestor, obowiązany jest przez okres wykonywania robót budowlanych przechować oświadczenia wymienione w p. 2.1.2, oraz udostępniać je przedstawicielom uprawnionych organów.

2.1.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy.

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

2.1.5 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.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Gminy lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę

2.2. Przykanaliki

Przykanalik z rur kanalizacyjnych dwuciennych z PVC Dz 200/5,9 oraz z rur żeliwnych $\phi 200$ mm

2.3. Wpusty deszczowe

Należy stosować żeliwne wpusty deszczowe klasy C250 zgodne z normą PN-93/H-74124

2.4. Płyty pokrywowe żelbetowe okrągłe. Płyty pokrywowe powinny odpowiadać wymaganiom Katalogu Budownictwa KB4-4.12.1.

2.5. Beton hydrotechniczny

Beton do budowy studzienek kanalizacyjnych oraz wylotów powinien odpowiadać wymaganiom normy BN-62/6738-93.

2.6. Studzienki ściekowe

Studzienki ściekowe i wpusty uliczne należy wykonać z następujących elementów prefabrykowanych:

- właz typu D wg PN-EN 124:2000
- wpustu ulicznego żeliwnego wg PN-88/H-74080/01,
- pierścienia odciążającego z betonu B25 wg PN-88/B-06250, zbrojonego stalą STOS wg PN-82/H-93215,
- rur betonowych średnicy 500 mm wg BN-83/8971-06.02,
- płyty fundamentowej grubości 15 cm wykonanej z betonu klasy B25, W-4, F-I00 wg BN-62/6738-07.

Główne wymiary i masę wpustów żeliwnych dobierać wg odpowiednich norm przedmiotowych PN-88/H-74080/01 do PN-88/H-74080/04. Tolerancje wymiarowe nie powinny przekraczać IV klasy dokładności wg PN-72/H-83104. Powierzchnie skrzynek i ramek powinny być pokryte warstwą smoły pogazowej. Powierzchnie przylegające i współpracujące kratek, korpusów i ramek dystansowych powinny być dokładnie oczyszczone, wszelkie występy i nadlewki usunięte.

Luz maksymalny pomiędzy kratką i gniazdem korpusu lub gniazdem ramki dystansowej nie powinien przekraczać 8 mm. Na każdej skrzynce i ramce dystansowej powinny być odlane następujące dane: nazwa wytwórcy, klasa skrzynki, znak PN.

2.7. Zaprawy budowlane zwykłe

Zaprawy budowlane służące do połączenia elementów prefabrykowanych, powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501.

2.8. Składowanie materiałów

Powinno odbywać się na terenie równym i utwardzonym z możliwością odprowadzenia wód opadowych.

Rury z tworzyw sztucznych przechowywać w pozycji poziomej w stosach o wysokości nie przekraczającej 1.5m. Temperatura w miejscu przechowywania nie powinna przekraczać +30°C.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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 SST.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i SST w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca przystępujący do budowy kanalizacji powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparka podsiębierna o pojemności 0,25 m³,
- żuraw samochodowy,
- ubijak spalinowy,
- samochód samowyładowczy,
- betoniarka,
- pompa przeponowa spalinowa 10 m³/godz.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inspektora, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

4.2. Transport materiałów

Wykonawca przystępujący do budowy kanalizacji powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochód skrzyniowy,
- samochód dostawczy.

Przewożone materiały powinny być układane i zabezpieczone przed przemieszczaniem się zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę poszczególnych elementów

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za zgodność z dokumentacją projektową, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy.

Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy.

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić rzędne kanałów przy projektowanej studziennicy S0.

Woda gruntowa występuje na głębokości ok. 2,0m, odwodnienia wykopów oraz przy projektowanych zbiornikach retencyjnym i osadniku wykonać za pomocą igłofiltrów.

Połączenie rur wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

W przypadku przejścia przewodu z rur PVC do studzienki z kręgów betonowych należy zastosować tuleję osłonową producenta rur.

W miejscach zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem Wykonawca stosuje zabezpieczenia chroniące istniejącą infrastrukturę. Kable teletechniczne należy zabezpieczyć na okres budowy. Dla każdego przypadku kolizji zapewnić należy nadzór odpowiednich służb użytkownika i uzgodnić sposób wykonania zabezpieczenia. W miejscach występowania kabli energetycznych (do usunięcia) i teletechnicznych, przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne, celem zlokalizowania kabli.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”, Wymagania techniczne COBRTI INSTAL zeszyt nr 9, wydanie 2003r.

5.2. Wytyczenie w terenie

Przed przystąpieniem do budowy elementów kanalizacji odwadniającej, Wykonawca powinien wyznaczyć punkty stałe i charakterystyczne konieczne do wytyczenia kanału wraz z lokalizacją wpustów deszczowych. Podstawę wytyczenia osi kanału w terenie stanowi Dokumentacja Projektowa.

5.3. Roboty przygotowawcze

W miejscach robót, gdzie może zachodzić niebezpieczeństwo wypadków, budowę należy prowizorycznie odgrodzić od strony ruchu (a na noc należy dodatkowo oznaczyć światłami ostrzegawczymi).

5.4. Roboty ziemne

Wykopy pod kanalizację należy wykonywać zgodnie z wymaganiami norm BN-8836-02 i PN-B-06050.

5.5. Przygotowanie podłoża

Podłożem może być nienaruszony grunt rodzimy (w gruntach spoistych należy wykonać podsypkę z piasku grub. warstwy 15 cm).

5.6. Układanie rur

Przed ułożeniem rur, należy dokonać oględzin czy w czasie transportu z placu budowy na miejsce montażu nie powstały uszkodzenia materiału lub izolacji.

Układanie rur na dnie wykopu należy prowadzić na podłożu całkowicie odwodnionym z wyprofilowanym dnem zgodnie ze spadkami określonymi w projekcie.

Rury opuszczać do wykopu powoli, ostrożnie, za pomocą trójnogów z wielokrążkiem wyposażonych w zawiesia z lin konopnych.

Przy układaniu rur należy posługiwać się celownikiem, pionem i krzyżem celowniczym. Najniższy punkt dna układanej rury powinien znajdować się dokładnie na kierunku osi budowanego kanału. Rura powinna być ułożona wg projektowanej niwelety, centrycznie z wcześniej ułożonym odcinkiem kanału i ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości. Rury kielichowe powinny być układane kielichami w stronę przeciwną niż kierunek przepływu ścieków.

Po ułożeniu należy rurę zabezpieczyć przed przesunięciem przez podbicie pachwin piaskiem.

Przy nierównym ułożeniu rury w wykopie, rurę należy podnieść i wyrównać podłożem podsypką z dobrze ubitego piasku. Niedopuszczalne jest wyrównanie położenia rury przez podłożenie kawałka drewna, cegły lub kamienia..

Po ukończeniu dnia roboczego należy zabezpieczyć końce kanału przed zamuleniem wodą deszczową.

Po ułożeniu kanału i wykonaniu próby szczelności należy wykonać piaskową obsypkę rur do wysokości co najmniej 30 cm ponad wierzch przewodu, ale nie mniej niż $\frac{3}{4}$ średnicy kanału. Ze szczególną starannością należy podbić podsypkę pachwin.

Trasa powinna być prosta, składać się z odcinków prostych, załamania są dopuszczalne na studzienkach.

Spadki powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową.

5.7. Wykonanie studzienki wpustu deszczowego

Studzienki - wpusty uliczne, przeznaczone do odprowadzenia wód opadowych z jezdni dróg, powinny być wykonane z wpustem ulicznym żeliwnym i osadnikiem wysokości 1,0m.

Główne wymiary i masę wpustów żeliwnych dobierać wg odpowiednich norm przedmiotowych PN-88/H-74080/01 do PN-88/H-74080/04. Tolerancje wymiarowe nie powinny przekraczać IV klasy dokładności wg PN-72/H-83104.

- wpustu ulicznego żeliwnego wg PN-88/H-74080/01,
- pierścienia odciążającego z betonu B25 wg PN-88/B-06250, zbrojonego stalą STOS wg PN-82/H-93215,
- rur betonowych średnicy 500 mm wg BN-83/8971-06.02,
- płyty fundamentowej grubości 15 cm wykonanej z betonu klasy B25, W-4, F-100 wg BN-62/6738-07.

Powierzchnie skrzynek i ramek powinny być pokryte warstwą smoły pogazowej. Powierzchnie przylegające i współpracujące kratek, korpusów i ramek dystansowych powinny być dokładnie oczyszczone, wszelkie występy i nadlewki usunięte.

Luz maksymalny pomiędzy kratką i gniazdem korpusu lub gniazdem ramki dystansowej nie powinien przekraczać 8 mm. Na każdej skrzynce i ramce dystansowej powinny być odlane następujące dane: nazwa wytwórcy, klasa skrzynki, znak PN.

5.8. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie.

Zasypywanie rur w wykopie należy prowadzić warstwami grubości 20 cm. Materiał zasypkowy powinien być równomiernie układany i zagęszczany po obu stronach przewodu. Wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić 1,0 wg Proctora. Rodzaj gruntu do zasypywania wykopów Wykonawca uzgodni z Inżynierem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST.

Kontrola związana z wykonaniem kanalizacji deszczowej powinna być przeprowadzana w czasie wszystkich faz robót.

6.2. Szczegółowa kontrola jakości poszczególnych elementów

Sprawdzeniu jakości podlegają następujące elementy, wykonane wg postanowień Dokumentacji Projektowej:

- wykonanie podłoża pod przewody i studzienki,
- jakość rur przewodowych,
- szczelność połączenia przewodów z separatorami i regulatora przepływu,
- jakość wyrobów żeliwnych: wpustów,
- szczelność przewodów i studzienek,
- wykonanie zasypu i zagęszczenie gruntu wokół studzienek, separatorów i przewodów

6.3. Dopuszczalne tolerancje wymiarów

Sprawdzenie podstawowych wymiarów obiektu należy przeprowadzić, uwzględniając dopuszczalną odchyłkę:

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu ± 5 cm.
- odchylenie wymiarów w planie ± 10 cm,
- długość przykanalika i kanalizacji zewnętrznej z dokładnością ± 10 cm.

7. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

W ramach odbiorów robót wykonywane są czynności:

- a) próba szczelności sieci kanalizacji deszczowej wg PN-EN 1610,
- b) prace wykonane zgodnie z Prawem Budowlanym

Do wykonania próby szczelności Wykonawca powinien przedłożyć:

- szkice geodezyjne branżowe (wykonane przed zgłoszeniem do odbioru próby kanału przed zasypaniem),
- szkice geodezyjne powykonawcze z potwierdzeniem przez geodetę zgodności ułożenia rurociągu z uzgodnionym projektem,
- certyfikaty lub deklaracje - dla rur, studzienek i innych wbudowywanych materiałów,
- protokoły sprawdzenia wykonania podsypki (dokonane przez inspektora nadzoru inwestorskiego).
- protokoły ułożenia rurociągu

Z przeprowadzenia odbioru robót sporządzony jest protokół, w którym określa się:

lokalizację – odcinki i węzły zgodnie z projektem, długości, średnice i rodzaj materiału,
nr projektu – uzgodnienia PWiK,
nazwę firmy realizującej obiekt wraz z adresem i nr telefonu,
nazwę Inwestora wraz z adresem i nr telefonu,
rodzaj robót stanowiących przedmiot odbioru oraz opis wykonanych prób i ich rezultaty,
stan uzbrojenia i jego oznakowanie.

Studzienki stanowią element przewodu kanalizacyjnego i powinny być całkowicie szczelne przed odbiorem końcowym co najmniej dla losowo wybranych studzienek przeprowadzić należy próbę szczelności zgodnie z PN-EN 1917. W próbie szczelności stosuje się ciśnienie 50 kPa (5 m słupa wody) w przypadku przewodów kanalizacyjnych posadowionych na mniejszej głębokości próbę szczelności przeprowadzić można w trakcie montażu przez podwyższenie na czas badania wybranych do próby studzienek.

Odbiór robót zanikających:

- odbiorowi powinno podlegać podłoża pod studzienki (rodzaj i zagęszczenie gruntu, sprawdzenie wymaganej rzędnej),

- odbiorowi powinny podlegać uszczelki (sprawdzenie rodzaju materiału uszczelki),
- wzrokowe sprawdzenie przyłączy.

Podstawowe czynności odbiorowe:

- analiza dokumentów dopuszczających wyroby do stosowania, weryfikacja zgodności wykonania z wymaganiami norm PN-EN 1917, PN-EN 476, PN-EN 1610, PN-EN 12063, PN-B-10736 oraz PN-EN752,
- wzrokowa kontrola jednorodności betonu, montażu elementów i osadzenia stopni,
- losowe badania makroskopowe osadzenia stopni złączowych a w uzasadnionych przypadkach kontrolne badania zgodności z PN-EN 1917,
- geodezyjne pomiary spadków przewodu z dokładnym pomiarem rzędnych dna studzienek i pokrywy,
- losowa próba szczelności,
- w uzasadnionych przypadkach pobranie próbek i określenie parametrów betonu, zwłaszcza parametrów betonu w kincie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Płatność zgodnie z ustaleniami w umowie z Inwestorem.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

- | | |
|---------------------|--|
| 1. PN-EN 1610 | Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych. |
| 2. PN-EN 1917 | Studzienki kanalizacyjne betonowe, żelbetowe i zbrojone włóknem stalowym |
| 3. PN-EN 13101:2005 | Stopnie do studzienek włączowych. Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności. |
| 4. PN-EN 14396:2006 | Drabiny do zamocowania na stałe w studzienkach włączowych”, |
| 5. PN-EN 124:2000 | Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego |
| 6. PN-EN 476:2001 | Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej. |
| 7. PN-EN 1401/1999 | Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmięczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do odwodnienia i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu kanalizacji deszczowej i sanitarnej - nieplastifikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U), polipropylen (PP) i polietylen (PE) - Część 2: |

10.2 Rozporządzenia

1. Ustawa z dn. 7 lipca 1994r. Nr 89 poz. 414 Prawo budowlane wraz z późniejszymi zmianami.
2. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999r w sprawie określenia warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43/99 poz. 430)
3. Ustawa z dn. 7 czerwca 2001r o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. Nr 72/01 poz. 747).
4. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 30 maja 2000r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63/00 poz. 735).
5. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 5 maja 1999r w sprawie określenia odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew lub krzewów, elementów ochrony akustycznej, wykonywania robot ziemnych budynków lub budowli w sąsiedztwie linii kolejowych oraz sposobu urządzania i utrzymania zasłon odśnieżnych i pasów przeciw pożarowych (Dz. U. Nr 47/99 poz. 476).
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych . (Dz. U. Nr 47/03 poz. 401)
7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 5 sierpnia 1998r w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107/98 poz.679, Nr 8/02 poz. 71)
8. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 1 października 1993r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnej. (Dz. U. Nr 96/93 poz. 437)