



PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - WYKONAWCZE
„EKOSAN” Sp. z o.o. 01-651 Warszawa ul. Gwiaździsta 31/69
PROJEKTOWANIE, DORADZTWO, NADZORY, ROZRUCHY OBIEKTÓW Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA
TEL.: 507-097-107 e-mail: ekosan@ekosan.eu FAX: 22 301 43 33
KRS: 0000182282 SĄD REJ.M.ST. W-WY XIII WYDZ. GOSPODARCZY KAPITAŁ ZAKŁADOWY 50.000 ZŁ

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

OBIEKT: **BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ W
UL. M. KONOPNICKIEJ (ZA ROWEM) W GRÓJCU)**

45.23.13.00-8 - Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów
i rurociągów do odprowadzania ścieków

45.11.12.00-0 – Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę
i roboty ziemne

Adres: Gmina Grójec, powiat Grójec, woj. Mazowieckie

Inwestor: Gmina Grójec, 05-600 Grójec, ul. Piłsudskiego 47

Jednostka proj.: Przedsiębiorstwo Projektowo-Wykonawcze EKOSAN
Spółka z o.o., ul. Gwiaździsta 31/69; 01-651 Warszawa

Warszawa, grudzień 2013r.

Spis treści.

| | |
|--|---------|
| 1. CZĘŚĆ OGÓLNA. 2 | |
| 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego | str. 2 |
| 1.2. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji technicznej (ST) | str. 2 |
| 1.3. Zakres robót objętych ST | str. 2 |
| 1.4. Informacja o terenie budowy | str. 3 |
| 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót | str. 3 |
| 1.6. Dokumentacja robót montażowych sieci wodociągowej | str. 4 |
| 1.7. Zgodność robót z dokumentacją projektową | str. 5 |
| 1.8. Określenia podstawowe | str. 5 |
| 1.9. Stosowanie się do prawa i innych przepisów | str. 5 |
| 2. MATERIAŁY | str. 6 |
| 2.1. Rodzaje materiałów | str. 6 |
| 3. SPRZĘT | str. 6 |
| 4. TRANSPORT | str. 7 |
| 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu | str. 7 |
| 4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych | str. 7 |
| 4.3. Transport rur i kształtek z tworzyw sztucznych | str. 7 |
| 4.4. Transport kręgów betonowych | str. 8 |
| 4.5. Transport studzienek kanalizacyjnych | str. 8 |
| 4.6. Transport włazów kanałowych | str. 8 |
| 5. WYKONYWANIE ROBÓT | str. 8 |
| 5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót | str. 8 |
| 5.2. Czynności geodezyjne na budowie | str. 9 |
| 5.3. Warunki przystąpienia do robót | str. 9 |
| 5.4. Montaż rurociągów | str. 9 |
| 5.5. Połączenia rur i kształtek z PVC | str. 9 |
| 5.6. Montaż studzienek kanalizacyjnych | str. 9 |
| 5.7. Likwidacja placu budowy | str. 10 |
| 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT | str. 10 |
| 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót | str. 10 |
| 6.2. Kontrola wykonania kanalizacji sanitarnej | str. 10 |
| 7. OBMIAR ROBÓT | str. 10 |
| 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót | str. 10 |
| 7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów | str. 11 |
| 8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH | str. 11 |
| 8.1. Rodzaj odbiorów robót | str. 11 |
| 8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu | str. 11 |
| 8.3. Odbiór częściowy | str. 12 |
| 8.4. Odbiór końcowy | str. 12 |
| 8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi | str. 13 |
| 8.6. Odbiór ostateczny pogwarancyjny | str. 13 |
| 9. ROZLICZENIE ROBÓT | str. 13 |
| 9.1. Ustalenia ogólne | str. 14 |
| 9.2. Zasady rozliczenia i płatności | str. 14 |
| 9.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu | str. 14 |
| 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA | str. 14 |
| 10.1. Dokumentacja projektowa | str. 14 |
| 10.2. Ustawy i rozporządzenia | str. 14 |
| 10.3. Polskie Normy | str. 15 |
| 10.4. Inne dokumenty | str. 15 |

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego.

Nazwa inwestycji:

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej w ul. Konopnickiej (za rowem) w Grójcu.

Zamawiający:

Gmina Grójec, ul. Piłsudskiego 47, 05-600 Grójec.

1.2. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji technicznej (ST).

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych, które zostaną wykonane w ramach budowy kanalizacji sanitarnej i deszczowej przy ul. M. Konopnickiej w Grójcu.

Specyfikacja techniczna wchodzi w skład dokumentacji przetargowej i kontraktowej przy zleceniu i realizacji zadania inwestycyjnego wymienionego w pkt. 1.1.

Dopuszcza się odstępstwa, z zachowaniem zasad sztuki budowlanej, od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji tylko dla małych, prostych i drugorzędnych robót o niewielkim znaczeniu.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Specyfikacja techniczna obejmuje wszystkie czynności występujące przy montażu sieci kanalizacyjnej z rur z tworzyw sztucznych wraz z obiektami i urządzeniami na tych sieciach, a także roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące.

Zakres robót:

- montaż przewodu kanalizacyjnego i kształtek z rur PVC-U-S(SDR34) Ø 200mm – 250,5 m
- montaż przewodu kanalizacyjnego z rur PVC-U-S(SDR34) Ø 315mm – 163,0,00 m
- montaż przykanalików z rur jw. Ø 160mm – 66,0 m
- montaż studzienki rewizyjnej z kręgów betonowych Ø 1200 mm z wjazdem żeliwnym klasy D 400 – 8 szt.
- montaż studzienki inspekcyjnej Ø 425 mm z rurą teleskopową i wjazdem klasy D400 - 13 szt.
- wykonanie podłączenia kaskadowego do studzienki rewizyjnej Nr 53 z rur i kształtek PVZ jw.- 2 kpl wg rys. T/6
- przebudowa wodociągu D_n 110 – łącznie ok. 13,0 m wg rysunku Nr T/7
- odwodnienie liniowe 20 x 20 l
- tymczasowe ulepszenie nawierzchni żużlem.

Roboty tymczasowe:

1. wykopy i umocnienie ścian wykopów,
2. wykonanie podłoża z piasku z zagęszczeniem
3. zasypianie wykopów wraz z zagęszczeniem obsypki i zasypki.

Prace towarzyszące:

1. Geodezyjne wytyczenie trasy kanalizacji.
2. Geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza.

Uwaga:

W związku z warunkami gruntowo-wodnymi na terenie objętym inwestycją, przewiduje się wykonywanie obniżenia poziomu wody gruntowej i opadowej z lokalnych dołków w wykopie na każdym odcinku.

Szczegółowy wykaz ilości robót ziemno-montażowych zawiera „przedmiar robót”.

1.4. Informacja o terenie budowy.

Istniejąca kanalizacja sanitarna odprowadza ścieki sanitarne z odcinka ulicy M. Konopnickiej (odcinek od ul. Słowackiego do ul. Wiatraczna) oraz odcinka dł. ok. 40 m ulicy Wiatraczna, do miejskiej oczyszczalni ścieków w Kobylinie. Projektowana kanalizacja deszczowa odprowadza ścieki deszczowe z ulicy M. Konopnickiej – odcinek j.w. – do rzeki Molnicy poprzez rów melioracyjny.

Na trasie prowadzenia kanalizacji, prawdopodobnie, występuje kolizja z istniejącym wodociągiem.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność:

- z dokumentacją projektową, ST
- z postanowieniami zawartymi w WTWiO dla sieci kanalizacyjnych (zeszyt nr 9)
- z poleceniami Inspektora nadzoru
- ze sztuką budowlaną.

Dokumentacja Projektowa, którą Zamawiający przekazuje Wykonawcy po podpisaniu Umowy zawierać będzie następujące części:

- projekt budowlano-wykonawczy w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym do realizacji robót budowlanych
- ST wykonania i odbioru robót
- przedmiary robót
- informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (zawartą w projekcie budowlano-wykonawczym).

1.5.1. Organizacja robót, przekazanie placu budowy.

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy, przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz 1 egzemplarz Dokumentacji Projektowej z pozwoleniem na budowę i 1 komplet ST.

Plac budowy – działki lokalizacji pasa drogowego o szerokości 8 m, przy konieczności zachowania dojazdu do zasiedlonych budynków, wymaga natychmiastowej wywózki nadwyżki ziemi. Na odkład ziemi i na zaplecze budowy (magazyn rur, zaplecze budowy, WC) mogą być wykorzystane powierzchnie działek Nr 800/9 i 3674/6 o wymiarach 10 x 27 m każda, będące własnością Gminy Grójec lub (w miarę potrzeb) inne tereny wydzierżawione przez Wykonawcę od prywatnych Właścicieli. Tereny te powinny być, w miarę potrzeb, tymczasowo utwardzone i ogrodzone, a po zakończeniu robót wyrównane i uporządkowane.

UWAGA:

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za używane punkty pomiarowe i repery do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe i repery Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takich jak rurociągi, kable, znaki geodezyjne, itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

W trakcie trwania robót Wykonawca nie może uniemożliwiać użytkowania nieruchomości prywatnych i publicznych zgodnie z ich przeznaczeniem, a w szczególności nie może uniemożliwiać dojazdu do nieruchomości pojazdom służb ratownictwa medycznego i p.poż.

1.5.3. Wymagania dotyczące ochrony środowiska.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy i normatywy z zakresu ochrony środowiska naturalnego.

W czasie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej
- b) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy
- c) będzie unikać szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych.

1.5.4. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwpożarowej na budowie.

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek wykluczyć pracę personelu w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Kierownik budowy, zgodnie z art. 21a ustawy Prawo budowlane, jest zobowiązany do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanego planem „bioz”.

Wykonawca winien przestrzegać przepisy w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

Wykonawca będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami odpowiednich przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

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

1.5.5. Warunki dotyczące organizacji ruchu.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia prac w pasach dróg gminnych w sposób zapewniający bezpieczne korzystanie z nich przez pojazdy i pieszych.

1.5.6. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.6. Dokumentacja robót montażowych kanalizacji sanitarnej.

Dokumentację robót montażowych sieci wodociągowych stanowią:

1. projekt budowlany , opracowany zgodnie z Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 03.07.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2003r. Nr 120, poz.1133)
2. specyfikacja techniczna wykonania i odbioru , opracowana zgodnie z Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2004r. Nr 202, poz.2072)
3. dziennik budowy prowadzony zgodnie z Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami)
4. dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych , zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r. Nr 92, poz. 881)
5. protokoły z odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających , z załączonymi protokołami z badań kontrolnych
6. dokumentacja powykonawcza czy ww. części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art.3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r – tekst jednolity Dz.U. z 2003r. nr 207, poz.2016 z późniejszymi zmianami).

1.7. Zgodność robót z dokumentacją projektową.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową , ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Dokumentacja Projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią załączniki do umowy a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z Dokumentacją projektową i ST.

Wielkości określone w Dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub ST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.8. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe przyjęte w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami przyjętymi w zeszycie nr 9 „WTWiO Sieci Kanalizacyjnych” , normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji Technicznej Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

Ilekroć w ST jest mowa o :

- a) sieci kanalizacyjnej ściekowej – należy przez to rozumieć rurociągi i urządzenia służące do przeznaczone do odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych i przemysłowych
- b) studzienice rewizyjnej – należy przez to rozumieć studzienkę przystosowaną do wchodzenia i wychodzenia dla wykonywania czynności eksploatacyjnych w kanale
- c) studzienice nie włączowa (inspekcyjna) – należy przez to rozumieć studzienkę przystosowaną do wykonywania czynności eksploatacyjnych i kontrolnych z powierzchni terenu za pomocą urządzeń hydraulicznych

1.9. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne dokumenty.

2. MATERIAŁY.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów:

Materiały stosowane do budowy sieci wodociągowych powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE, co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi lub:
- deklaracją zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeśli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonymi przez Komisję Europejską, lub:
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

Wykonawca uzyska, przed zastosowaniem wyrobu, akceptację Inspektora nadzoru.

2.1. Rodzaje materiałów.

Rury i kształtki z PVC-U do odwadniania i kanalizacji – zgodnie z normami : PN-EN 1401-1:1999

Studzienki kanalizacyjne – zgodnie z normą PN-EN 10729:1999.

3. SPRZĘT.

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 ST . Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Sprzęt ten winien spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest

to wymagane przepisami. Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

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, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Wszystkie przewożone materiały powinny być transportowane zgodnie z wytycznymi ich producentów.

4.2. Wymagania przewozu po drogach publicznych.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu

drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

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

4.3. Transport rur i kształtek z tworzyw sztucznych..

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości.

Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widełkami lub dźwigni z belką umożliwiającą zaciskanie się zawiesi na wiązce. Nie wolno stosować zawiesi z lin metalowych lub łańcuchów. Z uwagi na specyficzne właściwości rur z tworzyw sztucznych należy przy transporcie zachowywać następujące dodatkowe wymagania:

- przewóz rur może być wykonywany wyłącznie samochodami skrzyniowymi lub pojazdami posiadającymi boczne wsporniki o maksymalnym rozstawie 2,0m;
- przewóz powinno się wykonać przy temperaturze powietrza (-) 5°C do (+) 30°C, przy czym powinna być zachowana szczególna ostrożność przy temperaturach ujemnych, z uwagi na zwiększoną kruchość tworzywa
- wysokość ładunku na samochodzie nie powinna przekraczać 1,0m
- 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 1,0m.

Kształtki wodociągowe z tworzyw sztucznych należy przewozić w odpowiednich pojemnikach z zachowaniem ostrożności jak dla rur.

4.4. Transport kręgów betonowych

Transport kręgów powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania. W celu usztywnienia ułożenia elementów oraz zabezpieczenia styku ze ścianami środka transportowego należy stosować przekładki,

rozpory i kliny z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów oraz cięgna z drutu do podkładów lub zaczepów na środkach transportowych.

Podnoszenie i opuszczanie kręgów należy wykonać za pomocą minimum trzech lin zawiesia, rozmieszczonych równomiernie na obwodzie prefabrykatu.

4.5. Transport studzienek kanalizacyjnych

Elementy studzienek kanalizacyjnych \varnothing 425 mm należy transportować w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem.

4.6. Transport włazów kanałowych.

Włazy kanałowe mogą być transportowane dowolnymi środkami komunikacyjnymi. Włazy należy podczas transportu zabezpieczyć przed przemieszczeniem i uszkodzeniem. Włazy typu ciężkiego mogą być przewożone luzem.

5. WYKONYWANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

W czasie wykonywania robót montażowych kanalizacji sanitarnej należy ściśle przestrzegać instrukcji i zaleceń producentów wszystkich materiałów zastosowanych do ich budowy.

5.2. Czynności geodezyjne na budowie.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Wykonawca zapewni stałe zatrudnienie uprawnionego geodety, który będzie służył również pomocą Inspektorowi nadzoru przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych. Wykonawca zapewni oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem stałych i tymczasowych reperów i sieci punktów odwzorowania.

Szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne (sprawdzone przez geodetę) Wykonawca prześle Inspektorowi nadzoru.

5.3. Warunki przystąpienia do robót.

Przed przystąpieniem do montażu kanałów należy:

- dokonać geodezyjnego wytyczenia trasy rurociągu – zgodnie z wykazem współrzędnych geodezyjnych zawartych w projekcie budowlanym
- wykonać wykopy z ewentualnym umocnieniem ścian - zgodnie z projektem budowlanym
- obniżyć poziom wody gruntowej na czas wykonywania robót podstawowych (w przypadku wystąpienia wysokiego poziomu wód gruntowych lub opadowych)
- przygotować podłoże pod rurociąg - zgodnie z projektem budowlanym.

5.4. Montaż kanałów.

Montaż rurociągów może odbywać się dwoma metodami:

- montaż odcinków rurociągów na powierzchni terenu i opuszczenie ich do wykopu
- montaż odcinków rurociągów w wykopie.

Rury w wykopie powinny być ułożone w osi montowanego przewodu. Na całej długości powinny przylegać do podłoża na co najmniej $\frac{1}{4}$ obwodu.

5.5. Połączenia rur i kształtek z PVC

Przed przystąpieniem do montażu rur i kształtek z PVC należy dokonać oględzin tych materiałów.

Powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne rur i kształtek powinny być gładkie, czyste, pozbawione porów, wgłębień i innych wad powierzchniowych w stopniu umożliwiającym spełnienie wymagań określonych w normach PN-EN 1452-1÷5 : 2000.

Połączenia kielichowe na wcisk:

Montaż połączeń kielichowych polega na wsunięciu (wciśnięciu) końca rury w kielich, z osadzoną uszczelką (pierścieniem elastomerowym) do określonej głębokości. Dopuszczalne jest stosowanie środka smarującego ułatwiającego wsuwanie. Należy zwrócić szczególną uwagę na osiowe wprowadzenie końca rury w kielich.

5.6. Montaż studzienek kanalizacyjnych

Studzienki kanalizacyjne rewizyjne.

Studzienki kanalizacyjne rewizyjne o średnicach 1200mm należy wykonać z prefabrykowanych kręgów betonowych. Połączenie kręgów należy wykonać za pomocą uszczelki. Dolną część studzienki należy wykonać jako element monolityczny: krąg z dnem, z wyprofilowaną kinetą oraz z otworami do wprowadzenia przewodów. Przejście rur PVC przez ścianę komory roboczej należy wykonać poprzez tuleję ochronną PVC. Pokrywą studzienki stanowi płyta żelbetowa z włazem żeliwnym \varnothing 600mm, oparta na pierścieniu zewnętrznym, nie przenoszącym obciążenia na kręgi, z luzem pozwalającym na osiadanie z konstrukcją jezdni. Dla studzienek zlokalizowanych w pasie drogowym stosować włazy żeliwne klasy D400. Włazy żeliwne należy montować nad spocznikiem o największej powierzchni. Studzienki należy wyposażyć żeliwne stopnie złączowe montowane mijankowo w dwóch rzędach, w odległościach pionowych 0,30m i w odległości poziomej osi stopni 0,30m. Zalecany zakup kręgów ze stopniami wbudowanymi w kręgach u dostawcy.

Studzienki kanalizacyjne inspekcyjne.

Studzienki kanalizacyjne inspekcyjne o średnicy 425mm należy wykonać z prefabrykowanych elementów z tworzywa sztucznego (kineta, rura trzonowa, rura teleskopowa). Studzienki należy wyposażyć we włazy żeliwne klasy D400 osadzone na rurze teleskopowej.

5.7. Likwidacja placu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów.

6.2. Kontrola wykonania kanalizacji sanitarnej.

Kontrola związana z wykonaniem kanalizacji powinna być przeprowadzana w czasie wszystkich faz robót ziemno-montażowych, zgodnie z zaleceniami określonymi w zeszycie nr 9 „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych”. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeśli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania:

1. sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową – polega na porównaniu wykonywanych bądź wykonanych robót z Dokumentacją Projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów
2. badania wykopów otwartych – obejmują badania materiałów i elementów obudowy, zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych, zachowanie warunków bezpieczeństwa pracy a ponadto obejmują sprawdzenie metod wykonywania wykopów
3. badanie podsypki – przeprowadza się przez oględziny zewnętrzne i obmiar, przy czym grubość podłoża należy zbadać w trzech wybranych miejscach badanego odcinka podłoża z dokładnością do 1 cm. ; badanie to obejmuje również usytuowanie podłoża w planie, rzędne podłoża i głębokość jego ułożenia
4. badanie warstwy ochronnej (obsypki) – obejmuje pomiar jej wysokości ponad wierzch kanału , zbadanie dotykem sypkości materiału uszytego do obsypki oraz skontrolowanie stopnia zagęszczenia piasku
5. badanie zasypu przewodu – obejmuje sprawdzenie zagęszczenia gruntu nasypowego oraz jego wilgotności
6. badanie materiałów użytych do budowy kanalizacji – następuje poprzez porównanie ich cech, opisanych w dokumentach określających ich jakość, z wymaganiami określonymi w Dokumentacji Projektowej oraz bezpośrednio na budowie poprzez oględziny zewnętrzne lub odpowiednie badania specjalistyczne
7. badania w zakresie ułożenia przewodów na podłożu – obejmuje badanie ułożenia przewodów w planie i w profilu oraz sprawdzenie połączenia rur poprzez oględziny zewnętrzne.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Kierownik budowy po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.

7.2.1. Dla robót tymczasowych.

Jednostką obmiaru są:

- dla wykopów, obsypki i zasypki - m³

- dla umocnienia ścian wykopów - m²
 - dla wykonania podłoża (podsypki piaskowej) - m³ (lub m² i grubość warstwy w cm)
- Przy podawaniu objętości i powierzchni stosuje się dokładność do dwóch znaków po przecinku.

7.2.2. Dla robót podstawowych

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami będą obmierzone poziomo, wzdłuż linii osiowej,

według rodzajów rur i średnic i podawane w [m]. Kształtki oblicza się w sztukach z podziałem na rodzaje i średnice. Armaturę tworzącą określony węzeł oblicza się w kompletach. Obmiary wykonywanych na budowie robót winny być dokonywane przez Wykonawcę w obecności Inspektora nadzoru i protokolarnie zapisywane.

UWAGA:

W przypadku, gdy Zamawiający podpisuje z Wykonawcą umowę opartą o cenę ryczałtową, obmiar robót służyć może do kontroli zakresu wykonanych robót.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.

8.1. Rodzaj odbiorów robót.

Roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu
- c) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu)
- d) odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- e) odbiorowi po upływie okresu gwarancji.

8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na ocenie ilości i jakości sprawdzanych na bieżąco wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przy jednoczesnym powiadomieniu Inspektora nadzoru.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań zagęszczenia gruntu i w oparciu o przeprowadzone pomiary geodezyjne, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

Odbiór robót zanikających obejmuje ocenę sukcesywnie sprawdzanych:

- sposobu wykonania wykopów pod względem obudowy oraz ich zabezpieczenia przed zalaniem wodą gruntową i wodą z opadów atmosferycznych w planie, rzędnych i głębokości ułożenia
- wykonania warstwy ochronnej zasypu oraz zasypu przewodów do powierzchni terenu
- materiałów użytych do zasypu
- zagęszczenia gruntu nasypowego oraz jego wilgotności

- jakości wbudowanych materiałów oraz ich zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, atestami producentów oraz normami przedmiotowymi
- ułożenia przewodu na podłożu
- długości i średnicy przewodów oraz szczelność połączenia rur.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót na kolejnych odcinkach trasy. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

Wyniki z przeprowadzonej oceny i pozwolenie na zasypanie kanału powinny być wpisane do Dziennika Budowy. Z przeprowadzonego odbioru technicznego należy spisać protokół odbioru, który stanowi podstawę do decyzji możliwości zasypania odebranego odcinka przewodu kanalizacyjnego.

Po odbiorze częściowym odcinka robót wykonawca przedstawi, przed zgłoszeniem do odbioru częściowego następnego odcinka, badania zagęszczenia gruntu do głębokości 0,5 m poniżej dna wykopu, warstwami co 20 cm, wykonane w 2 miejscach wskazanych losowo przez Inspektora nadzoru. Przy wynikach zagęszczenia prawidłowych ilość punktów badań można ograniczyć do jednego na każde rozpoczęte 100 m trasy. Przy wynikach nieprawidłowych – po 3 punkty badań na każdym, kolejnym odcinku robót

8.4. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy przeprowadza się w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych. Polega on na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia wymaganych dokumentów. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, w tym kamerowania obu kanałów na całej długości z raportem z przeprowadzonego kamerowania, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST. W toku odbioru końcowego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne

obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy. Po zakończeniu wszystkich czynności związanych z odbiorem końcowym, komisja sporządzi „Protokół odbioru robót oraz zgłoszonych wad i usterek do usunięcia przez Wykonawcę”.

Dokumenty do odbioru końcowego:

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- 1) oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy
- 2) dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- 3) protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających
- 4) protokoły odbiorów częściowych
- 5) dziennik budowy
- 6) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z ST
- 7) pomiary powykonawcze na wykonanie robót towarzyszących (np. przebudowa sieci wodociągowej) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń
- 8) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą kanałów i przykanalików
- 9) kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej. W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

W przypadku zaistnienia nieistotnych odstępstw od projektu budowlanego w rozumieniu ustawy o zmianie ustawy Prawo budowlane z dn. 16 kwietnia 2004r. (Dz.U. Nr 93, poz. 888), Wykonawca załącza projekt z odpowiednimi informacjami w formie rysunkowej i opisowej wniesione przez Projektanta.

W przypadku zaistnienia istotnych odstępstw od projektu budowlanego w rozumieniu ww. ustawy, wprowadzający tę zmianę zobowiązany jest o wystąpienie i uzyskanie decyzji o zmianie pozwolenia na budowę własnym staraniem i na swój koszt, przed jej wprowadzeniem.

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi.

Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający lub właściciel obiektu organizuje odbiór „po okresie rękojmi”.

Odbiór taki wymaga przygotowania następujących dokumentów:

- umowy o wykonaniu robót budowlanych
- protokołu odbioru końcowego obiektu
- dokumentów potwierdzających usunięcie wad zgłoszonych w trakcie odbioru końcowego obiektu (jeśli były zgłoszone wady)
- dokumentów dotyczących wad zgłoszonych w okresie rękojmi oraz potwierdzenia usunięcia tych wad
- innych dokumentów niezbędnych do przeprowadzenia czynności odbioru.

8.6. Odbiór ostateczny pogwarancyjny.

Odbiór ostateczny pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub/ oraz przy odbiorze po okresie rękojmi oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

9. ROZLICZENIE ROBÓT.

9.1. Ustalenia ogólne.

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty określone będą w umowie.

Rozliczenie całego zakresu robót związanych z budową kanalizacji może być dokonane:

1. w oparciu o ceny jednostkowe skalkulowane przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu, przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych 2. w systemie ryczałtowym – podstawą płatności jest wartość podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie sieci kanalizacyjnej, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej, tj.:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek właściwego wycenienia robót określonych w przedmiarze i Specyfikacji Technicznej oraz wykonania ich zgodnie z Dokumentacją Projektową.

9.2. Zasady rozliczenia i płatności.

Rozliczenie robót montażowych kanalizacji może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru końcowego.

9.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu oraz ewentualnego utwardzenia tymczasowego płytami YOMB dla potrzeb budowy ponosi Wykonawca.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

10.1. Dokumentacja projektowa.

1. Projekt budowlany: „Budowa kanalizacji sanitarnej i deszczowej w ul. M. Konopnickiej (za rowem) w Grójcu – Projektant, mgr inż. Zbigniew Szepietowski, Przedsiębiorstwo Projektowo-Wykonawcze EKOSAN Sp. z o.o., ul. Gwiazdzysta 31/69, 01-651 Warszawa
2. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych
3. Zamawiający przekazuje Wykonawcy 1 egz. Dokumentacji Projektowej z pozwoleniem na budowę i 1 egz. Specyfikacji Technicznej.

10.2. Ustawy i rozporządzenia.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. – o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881)

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz.U. z 2002r. Nr 147, poz. 1229)

Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. – o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz.U. z 2001r. Nr 72, poz. 747 z późn. zm.).

Rozp. Min. Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. – w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U. z 2001r. Nr 38, poz.455)

Obwieszczenie Min. Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003r. - w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozp. Min. Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2003r. Nr 169, poz. 1650)

Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r. Nr 47, poz. 401)

Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003r. Nr 120, poz. 1126)

Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. – w sprawie sposobu deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. z 2004r. Nr 198 poz. 2041)

Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy , montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2004r. Nr 198, poz. 2042)

Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2004r. Nr 202, poz.2072).

10.3. Polskie Normy

PN-86/B-02480 - Grunty budowlane Określenie, symbole, podział i opisy gruntów.

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

PN-EN 10729:1999 - Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.

PN—EN 1610:2002 - Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

PN-EN 124:2000 - Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego.

PN-EN 1401-1:1999 - Rury i kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorki winylu.

PN-64/H-74086 - Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych.

10.4. Inne dokumenty.

1. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych – zeszyt nr 9 Wymagania techniczne COBRTI INSTAL; Warszawa 2003r.
2. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru rurociągów z Tworzyw Sztucznych –Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacyjnej; Warszawa 1996r.