

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.

I. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - OST.2.00.

CVP – 45000000-7

Do projektu budowlanego - branż sanitarna, pt. *“Przyłącza wody i kanalizacji sanitarnej do budynków zaplecza socjalno-szatniowego przy boisku w m. Pukinin dz. nr 778/2, 779/2, 781/2, 782/2, 787.*

1.0. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia.

- Budowa przyłączy do pomieszczeń zaplecza:

przyłącze wodociągowe,

przyłącze kanalizacji sanitarnej,

przyłącza kanalizacji deszczowej

CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA - PRZEDMIOT OGÓLNEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ST – 02.00.

- 1.3.1. Przeznaczenie obiektów : zaplecze – trener, magazyn, przebieralnia, sanitariaty

.....

1.3.2. Ogólny zakres robót:

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót OST–02.00, zawiera informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w branży sanitarnej, które będą realizowane według opracowanych projektów budowlanych tej branży, dla zadania inwestycyjnego w ramach budowy Przyłączy do Budynku socjalno-szatniowego w Pukininie dz. nr 778/2, 779/2, 781/2, 782/2, 787.

Podział na zadania i rodzaje robót:

- 1). Budowa przyłączy do budynku socjalno szatniowego:

Przyłącze wodociągowe,

Przyłącze kanalizacji sanitarnej,

- 2). Budowa przyłącza kan. deszczowej

Rodzaje i zakres robót występujących w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych SST-02.

1. Przyłącza do budynku

1.4. DOKUMENTACJA TECHNICZNA OKREŚLAJĄCA PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA I STANOWIĄCA PODSTAWĘ DO REALIZACJI ROBÓT:

1.4.1. Spis projektów budowlanych i rysunków wykonawczych:

- Projekt budowlany przyłączy wody, kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej do w/w budynku
- **Spis szczegółowych specyfikacji technicznych (SST):**

Roboty branży sanitarnej wg działów Słownika Zamówień kody CPV nr 452; 453; 454:

SST 02.21. CPV 45232150-8 – Roboty montażowe-Budowa przyłączy i sieci wodociągowej,

SST 02.22. CPV 45232410-9 – Roboty montażowe -Budowa przyłączy i sieci kanalizacji sanitarnej,

1.4.2. Wykaz innych dokumentacji mających wpływ na realizację inwestycji: wg SIWZ do wglądu u Zamawiającego.

1.4.3. Zgodność robót z dokumentacją techniczną i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót:

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją budowlaną i kontraktową, wymaganiami specyfikacji technicznych, Programem Zapewnienia Jakości i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy,

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji budowlanej [technicznej,

Specyfikacja techniczna odnosi się do całego zakresu robót objętych projektami budowlanymi, które uwzględniają niezbędne rozwiązania techniczne oraz obowiązujące normy państwowe, instrukcje i przepisy stosowane do wykonania robót zgodne z Programem Zapewnienia Jakości.

Specyfikacje techniczne powołują się na Polskie Normy (PN) i Polskie Normy PN-EN(U) wprowadzające normy europejskie, normy branżowe (BN), instrukcje szczegółowe, katalogi materiałów i urządzeń wraz z dokumentami dopuszczającymi do stosowania (certyfikaty, atesty i aprobaty techniczne ITB i COBRTI INSTAL oraz wymagania Programu Zapewnienia Jakości. Normy te należy traktować jako integralną część dokumentacji technicznej i należy je czytać łącznie z rysunkami i specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Treści zawarta w materiałach normatywnych ujęte zostały w odpowiednim zakresie w opisach technicznych projektów budowlanych i wykonawczych, w warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz instrukcjach szczegółowych.

Wykonawca ma obowiązek pełnego zaznajomienia się z ich treścią i wymaganiami.

Zastosowanie będą miały ostatnie wydania norm, instrukcji i przepisów (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej.

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i (PN-EN), normami branżowymi (BN) oraz przepisami obowiązującymi w Polsce.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz Polskimi Normami przywołanymi przy opracowaniu projektu budowlanego.

1.4.5. Specyfikacja Techniczna – wykonania i odbioru robót budowlanych zawiera informacje oraz zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu montażu instalacji i urządzeń sanitarnych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót w branży budowlanej w grupie demontaże i montaż instalacji budowlanych, które będą realizowane w ramach opracowanych projektów budowlanych tej branży.

1.4.6. Specyfikację sporządzono wg wytycznych zawartych w:

Ustawie Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004r. (Dz. U. Nr 19, poz. 177) –art. 31.

Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004roku (Dz. U.04, Nr 130, poz.1389), **“w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno - użytkowym”**.

Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004roku (Dz. U.04, Nr 202, poz. 2072), **“w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego**.

1.5. OKREŚLENIA PODSTAWOWE, DEFINICJE I SKRÓTY.

1.5.1. Definicje:

Dokumentacja projektowa zamawiającego – zestaw projektów budowlanych, wykonawczych rysunków, obliczeń oraz innych dokumentów będących podstawą wykonania oraz określenia kosztów robót budowlanych,

Dokumentacja projektowa wykonawcy: – obejmuje projekty wykonawcze niezbędne do realizacji robót budowlanych,

Nadzór autorski: - czynności sprawowane przez autora projektu budowlanego, polegające na sprawdzeniu zgodności realizacji robót z dokumentacją projektową i uzgadnianiu wprowadzanych w razie potrzeby rozwiązań zamiennych,

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót – zbiór dokumentów określających zasady wykonania i odbioru robót w sposób pozwalający na osiągnięcie wymaganej jakości,

1.5.2. Skróty:

- BIOZ – plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- CPV – Wspólny słownik zamówień,
- OST – Ogólna specyfikacja techniczna,
- SST – Szczegółowa specyfikacja techniczna,
- PN – Polska Norma,
- BN – Branżowa Norma,
- PN-EN(U) – Polskie Normy wprowadzające normy europejskie metodą uznania,
- SIWZ – Specyfikacja istotnych warunków zamówienia,
- PZJ – Plan zapewnienia jakości,

- PZP – Prawo zamówień publicznych,
- SWU – Szczególne warunki umowy,
- WWER – Wyceniony wykaz elementów rozliczeniowych,
- COBRTI – Centralny Ośrodek Badawczo – Rozwojowy Techniki Instalacyjnej,

2.0. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT:

2.1. Ogólne zasady wykonania robót:

Program zapewnienia jakości: wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót [SST], normami (PN), certyfikatami i świadectwami I.T.B oraz COBRTI "Instal".

Zakres materiałów i czynności niezbędnych do wykonania i odbioru robót:

Przekazanie planu budowy dokonuje inwestor wraz z dokumentacją projektową i wszystkimi uzgodnieniami niezbędnymi do uzyskania pozwolenia na budowę.

Przez dokumentację projektową zgodnie z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 2- 09 –2004r. (Dz. Ustaw Nr 202, poz. 2072) rozumie się:

projekt budowlany, wraz z opisami i rysunkami niezbędnymi do realizacji robót a w razie potrzeby uzupełniony szczegółowymi projektami wykonawczymi, lub opis zawierający określenie rodzaju, zakresu i standardu wykonania robót budowlanych;

przedmiar robót sporządzony w kolejności technologicznej wykonania robót,

Wykonawca w trakcie realizacji robót współpracuje z wyznaczonymi instytucjami biorącymi udział w procesie inwestycyjnym:

Dostawca wody i odbiorca ścieków – Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Rawie Mazowieckiej,

Urząd Gminy w Rawie Mazowieckiej,

Inspekcja sanitarna - Powiatowy Inspektor Sanitarny;

2.2. Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

- W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w ramach opracowanego planu BIOZ,

2.3. Zabezpieczenie Terenu Budowy:

- 1). Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia porządku i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy oraz Robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu, aż do za kończenia i odbioru końcowego Robót.
- 2). Utrzymanie warunków bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczenie Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych musi wynikać z "Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia".

- 3). Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi, (jeżeli potrzeba wynika z planu BIOZ), do zatwierdzenia uzgodniony projekt organizacji ruchu i ewakuacji, który powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.
- 4). Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.
- 5). Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy i Robót poza placem budowy nie podlega zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Umowną.
- 6). Tablica informacyjna budowy musi być zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. Dz. U. z 2002r. Nr 108, poz.953,

2.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

1). Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W czasie trwania budowy i wykończania Robót, Wykonawca będzie:

- Utrzymywał teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej [deszczowej],
- Stosował wszelkie dostępne zabezpieczenia w celu ochrony pomieszczeń użytkowych, wody gruntowe przed skażeniem i zanieczyszczeniem oraz zabezpieczył czynne instalacje,

2). Wykonawca podejmie wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu 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:

- Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- Zbieranie i zabezpieczenie wszelkich odpadów produkcyjnych i pomontażowych, które należy składować w oznaczonych kontenerach na odpady,
- Opracowanie zasad utylizacji odpadów niebezpiecznych [oleje, farby, rozpuszczalniki, materiały pędne i spawalnicze, opakowania specjalne],

3). Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych cieczami, pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami o stężeniu ponad normatywnym,
- skutkami niezabezpieczonego składowania i utylizacji materiałów z demontaży,
- możliwością powstania pożaru materiałów toksycznych i wybuchowych,

2.6. 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 określający brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodli-

wość zanika (np. materiały spawalnicze), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie.

Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Wykonawca.

2.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od właścicieli tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu zagospodarowania terenu wraz z ich lokalizacją.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomi Inspektora o zamiarze rozpoczęcia Robót jak i o fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji. Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej 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.

2.8. Dokumenty budowy:

Dziennik budowy - jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy wpis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

Datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,

Datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej i wykonawczej,

Uzgodnienie przez Inspektora programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,

Terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót

Przebieg Robót w układzie technologiczny, zalecenia koordynacyjne dla wykonawców branżowych, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,

Uwagi i polecenia Inżyniera.

Daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu

Zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,

Wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,

Zgodę inspektora i kierownika budowy na montaż urządzeń mających wpływ na konstrukcję obiektu i kolejność prac montażowych oraz zgodę na wszelkie próby mechaniczne, z którymi wiąże się dostarczenie energii i odprowadzenie ścieków oraz gazów do atmosfery,

Stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,

Zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,

Dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,

Dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót

Dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,

Wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał

Inne istotne informacje o przebiegu Robót

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis dokonany przez Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora do zajęcia stanowiska, ponieważ Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót, a wpisy Inspektora i Wykonawcy Robót obligują Projektanta do zajęcia stanowiska.

Księga Obmiarów - Księga Obmiaru stanowi dokument, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót opracowane są na bieżąco i pozwalają na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót.

Obmiary wykonywanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Wycenionym Przedmiarze Robót,

Obmiary robót demontażowych i rozbiórkowych potwierdzać u Inspektora nadzoru,

Dokumenty laboratoryjne:

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru Robót i winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora.

Pozostałe dokumenty budowy:

Do dokumentów budowy zalicza się również następujące dokumenty:

pozwolenie na realizację zadania budowlanego,

protokoły przekazania Terenu Budowy,

umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
protokoły odbioru Robót,
protokoły z porad i ustaleń,
korespondencję na budowie.

2.9. Przechowywanie dokumentów budowy:

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. W przypadku zaginięcia jakiegokolwiek dokumentu budowy należy go natychmiast **odtworzyć** w formie przewidzianej prawem. Inspektor będzie miał stały dostęp do wszystkich dokumentów budowy. Należy też je udostępnić do wglądu Zamawiającemu na jego życzenie.

2.10. Dokumentacja powykonawcza:

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian rozwiązań projektowych, materiałów oraz wszelkich odstępstw od technologii wykonania robót. Zmiany te należy rejestrować na rysunkach. Sposób i częstotliwość przekazywania dokumentów powykonawczych ustala inspektor nadzoru,

2.11. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości 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 konieczności hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora.

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.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

2.12. Odbiór częściowy Robót:

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót w celu zachowania ciągłości technologicznej wykonywanych robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym Robót.

2.13. *Przed przystąpieniem do robót budowlano –montażowych należy sprawdzić aktualność i ważność: aktów prawnych, norm (PN), certyfikatów i uzgodnień branżowych. W przypadku konieczności dokonania zmian należy powiadomić nadzór autorski.*

3.0. ZARZĄDZAJĄCY REALIZACJĄ UMOWY.

Zamawiający (Inwestor) może dla prawidłowej realizacji zadania umownego przewidzieć zastępstwo inwestycyjne jako Zarządzającego realizacją umowy.

MATERIAŁY I URZĄDZENIA.

Wymagania dotyczące rodzajów materiałów znajdują się w częściach specyfikacji SST,

Stosowane są tylko materiały nowe, producentów krajowych i zagranicznych posiadające atesty, certyfikaty i aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze – ITB i COBRIT, wraz z znakiem bezpieczeństwa wyrobu **B** lub **CE**, wg Ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 roku, Dz. U. Nr 166, poz.1360, o systemie oceny zgodności. Zastosowane materiały i urządzenia muszą spełniać wymagania zawarte w Prawie Budowlanym.

Transport, składowanie i przechowywanie materiałów zapewnia wykonawca w własnym zakresie i na własną odpowiedzialność. Miejsce i sposób składowania uzgodnić z inspektorem nadzoru.

SPRZĘT.

Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości warunkom oferty Wykonawcy.

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy, sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy bhp i szczegółowe instrukcje obsługi oraz przepisy dozoru technicznego. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne.

Do wykonania zawartych w specyfikacji technicznej SST prac należy stosować n/w. sprzęt:

Elektronarzędzia,

Pompy ciśnieniowe nurnikowe do prób ciśnieniowych,

Aparatura kontrolno pomiarowa (manometry),

TRANSPORT.

Środki transportowe odpowiadające pod względem typów i ilości powinny być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Środki i urządzenia transportu poziomego i pionowego powinny być sprawne technicznie i przystosowane do transportu występujących w technologii robót montażowych, izolacji specjalistycznych i rozbiórkowych.

Do wykonania zawartych w Specyfikacji Technicznej SST prac należy stosować następujące środki transportu:

Samochód dostawczy 0,9t,

Samochód skrzyniowy 5t,

Samochód samowyladowawczy 5t,

7.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty inspektora nadzoru Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości

techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, szczegółowymi specyfikacjami SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru.

7.2. Program Zapewnienia Jakości powinien zawierać:

A. Część ogólną opisującą:

organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,

organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót

bhp

wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,

wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót

system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli sterowania jakością wykonywanych Robót

sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru;

B. Część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,

rodzaje i ilość środków do magazynowania materiałów, urządzeń, aparatów itp.

sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,

sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót oraz udostępni wszystkie atesty i aprobaty dostawców.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań i sprawdzeń w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i SST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Inspektorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inspektor będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń składowania materiałów i urządzeń w celu ich inspekcji. Inspektor będzie przekazywał Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących badanych urządzeń, sprzętu, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań.

Inspektor natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia przez Wykonawcę zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizacją i prowadzeniem badań Materiałów i Robót ponosi Wykonawca.

Badania prowadzone przez Inspektora

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka pomoc do tego ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor może na własny koszt pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i SST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

Atesty jakości Materiałów i Urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w SST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty specjalistyczne będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia ważne legalizację, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z SST to takie materiały lub urządzenia zostaną odrzucone.

8.0. OBMIARY ROBÓT

8.1. Ogólne zasady Obmiaru Robót - prowadzenie obmiarów jest niezbędne dla umów "obmiarowych" na roboty budowlane. W umowach ryczałtowych obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia faktury częściowej.

8.2. Obmiar Robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i SST, w jednostkach ustalonych w Wycenionym Przedmiarze Robót.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora o zakresie obmierzanego Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót.

Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora na piśmie. Obmiar wykonanych Robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora.

8.3. Zasady określenia ilości Robót i Materiałów

Sposób pomiaru oraz stosowane jednostki określają SST oraz zasady wyceny obmiaru robót.

8.4. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadał ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

8.5. Czas przeprowadzenia obmiarów

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej, przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem.

9.0. ODBIORY ROBÓT .

9.1. Rodzaje odbiorów Robót

9.2. Przejęcie odcinka lub części.

Wykonawca może domagać się, a Inspektor winien wystawić Świadectwo Przejęcia w odniesieniu do:

- 1). Każdego fragmentu robót w odniesieniu do którego, w Załączniku do Oferty ustalono osobny czas wykonania;
- 2). Każdej znaczącej części Robót Stałych, wynikających z technologii wykonywania, która albo została ukończona i wymaga odbioru i przygotowania do następnej fazy robót;
- 3). Każdej części Robót Stałych, którą Zamawiający lub Inspektor wybrał celem zajęcia lub przekazania innemu podwykonawcy w celu zakończenia całości zadania.
- 4). Części inwestycji przekazywanej do użytkowania przez Zamawiającego,

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości 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 konieczności hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. 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.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

9.4. Odbiór częściowy Robót

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym Robót.

9.5. Odbiór końcowy Robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora. Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów,

Odbioru końcowego robót dokonuje 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, atestów i certyfikatów, wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i SST.

W toku odbioru końcowego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót uzupełniających i Robót poprawkowych w robotach 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 Dokumentacji Projektowej i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo eksploatacji obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach Kontraktowych.

9.6. Dokumenty do odbioru końcowego Robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego Robót są protokoły odbioru końcowego Robót sporządzonych wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- 1). Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami potwierdzonymi przez nadzór autorski,
- 2). Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót,
- 3). Uwagi i zalecenia Inspektora, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania Jego zaleceń, recepty i ustalenia technologiczne,
- 4). Dziennik Budowy i Księgi Obmiaru,
- 5). Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne z SST i PZJ,
- 6). Atesty jakościowe wbudowanych materiałów,

- 7). Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z PZJ i SST,
- 8). Sprawozdanie techniczne,
- 9). Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.
- 10). Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:
 - zakres i lokalizację wykonywanych Robót,
 - wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego
 - uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,
 - datę rozpoczęcia i zakończenia Robót

W przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego 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.

9.7. Odbiór ostateczny i przekazanie do użytkowania

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

Przekazanie formalne do użytkowania wynika z przepisów prawa budowlanego i decyzji administracyjnych,

10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 1). "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych" – część II Instalacje Sanitarne,
- 2). Ustawa z 7 lipca 1994r Prawo budowlane (Dz. U. Nr 207, poz.2016, tekst jednolity z 2004 roku,
- 3). Ustawa z 29 stycznia 2004r Prawo zamówień publicznych,
- 4). Ustawa z 27 kwiecień 2001r Prawo ochrony środowiska, [tekst jednolity lipiec2005]
- 5). Ustawa z 18 lipiec 2001r Prawo wodne, z późniejszymi zmianami,
- 6). Ustawa z 21 grudzień 2000r O dozorcze technicznym, tekst jednolity z 2004r,
- 7). Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002roku, O systemie oceny zgodności, tekst jednolity z 2004r,
- 8). Ustawa z dnia 12 września 2002roku, O normalizacji,
- 9). Ustawa z 16 kwiecień 2004r O wyrobach budowlanych,

- 10). Ustawa z 12 wrzesień 2002r O normalizacji,
- 11). Ustawa z 10 kwiecień 1997r Prawo energetyczne; tekst jednolity z 2005r.
- 12). Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. Ust. Nr 47 poz.401)
- 13). Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.97r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny (Dz. U. Nr 129 poz.844),
- 14). Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.(Dz. U. Nr 108, poz. 953)
- 15). Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz.U. z 2001r. Nr 118, poz . 1263),
- 16). Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003roku, Dz. U. Nr 120, poz. 1126, w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- 17). Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2kwietnia 2001 roku, Dz. U. Nr 38, poz.456 wraz z zmianami, w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa,
- 18). Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 września 2002roku, Dz. U. Nr 156, poz. 1304, zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa

SST –02. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT.

SST 02.21. CPV 45232150-8 – Budowa przyłącza wodociągowego,

SST 02.22. CPV 45232410-9 – Budowa przyłącza kanalizacji sanitarnej,

SST 02.23. CPV 45232410-10 – Budowa przyłącza kanalizacji deszczowej

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST 02.21. CPV: 45232150-8

**ROBOTY MONTAŻOWE -
BUDOWA PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO**

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-02. - 45232150-8.

PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ SST 02.21.

Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej:

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót, ma zastosowanie przy robotach montażowych powiązanych z budową: przyłącza wodociągowego od wodociągu w istniejącym budynku do instalacji wodociągowej w budynku projektowanym.

Specyfikacja obejmuje szczegółowe zasady wykonania robót montażowych wg projektu budowlanego branży sanitarnej, aktualnych przepisów technicznych, Polskich Norm i szczegółowych wytycznych producentów.

Zakres rzeczowy wykonania instalacji wodociągowej, według projektu budowlanego, obejmuje:

Budowa przyłącza wodociągowego do budynku $\phi 32\text{mm}$,

Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej w Pukininie.

Zakres stosowania i wykonania robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną SST-02.21.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy, kontraktowy i odbiorowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie wszystkich robót w zakresie sieci i przyłączy wodociągowych do budynku.

Specyfikacja SST-02.21 obejmuje prace związane z dostawą materiałów i urządzeń oraz wykonawstwem robót budowlano – montażowych sieci i instalacji wodociągowej,

Zakres SST-02.21 obejmuje również:

zbiory wymagań w zakresie wykonania branżowych robót montażowych,

wymagania w zakresie właściwości materiałów,

zakres i sposób wykonania, oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót w ujęciu technologicznym,

określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru,

wskazania podstaw określających zasady przedmiarowania lub opis zasad przedmiarowania,

wytyczne odbioru robót,

Zakres robót budowlano-montażowych objętych specyfikacją SST.02.21:

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami (PN), certyfikatami i świadectwami I.T.B., Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Roboty objęte specyfikacją SST-02.21.

a). Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej w Pukininie,

Roboty ziemne, wykop umocniony, odwóz i przywóz ziemi, podsypka i obsypka rur w wykopie,

Po zakończeniu robót montażowych instalację poddać próbie ciśnieniowej na szczelność o wartości 10,0bar, przepłukać i poddać próbie bakteriologicznej,

MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w **Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST]**,

Każdy materiał musi posiadać atest wytwórcy stwierdzający zgodność jego wykonania z Polskimi Normami (PN), normami branżowymi (BN), instrukcjami szczegółowymi, katalogami materiałów i urządzeń wraz z dokumentami dopuszczającymi do stosowania (certyfikaty, atesty i aprobaty techniczne ITB i COBRTI "Instal"), wg Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 roku, Dz. U. Nr 166, poz. 1360, o systemie oceny zgodności,.

Uwaga; można stosować materiały i urządzenia zamienne, ale równoważne do projektowanych w projekcie budowlanym, dotyczy producentów, pod warunkiem uzyskania akceptacji projektanta w ramach nadzoru autorskiego, a stanowiącą ochronę praw autorskich projektanta.

Koszty związane z zmianą urządzeń i materiałów powodujące konieczność wykonania dodatkowych opracowań ponosi Wykonawca.

Do wykonania zawartych w specyfikacjach technicznych prac należy stosować następujące, nowe materiały:

Rury wodociągowe polietylen PEHD90 o średnicy $\phi 32\text{mm}$ SDR11

Kształtki i łączniki PE do zgrzewania czołowego,

Zasuwy żeliwne typu E $\phi 100 - 32\text{mm}$ z uszczelnieniem ogniowym i zamknięciem miękkim, obudowa teleskopowa i skrzynką żeliwną wodociagową

Wodomierz Js2,5 z zestawem wodomierzowym, JS 2,5 $\phi 20$

Zawór antyskażeniowy typu BA $\phi 20$

Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację projektanta i inspektora nadzoru.

SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w **Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST]**,

Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości, być sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów. Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy bhp i szczegółowe instrukcje obsługi oraz przepisy dozoru technicznego. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne.

Stosować następujący sprzęt:

Zgrzewarka do rur PE elektryczna transformatorowa,

Narzędzia do połączeń rur polietylenowych metodą zaciskową wg zastosowanego systemu,

Elektronarzędzia,

Elektrogwintownice do rur stalowych stacjonarne i przenośne,

Aparatura kontrolno pomiarowa (manometry),

Pompa do prób ciśnieniowych

Przenośne drabiny składane, podesty montażowe, przesuwne rusztowania,

TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w **Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST]**,

Środki transportowe odpowiadające pod względem typów i ilości powinny być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Środki do transportu poziomego i pionowego powinny być sprawne technicznie i przystosowane do transportu występujących w technologii robót demontażowych i montażowych instalacji wod-kan.

W czasie transportu materiałów należy stosować się do odpowiednich przepisów bhp ujętych w planie BIOZ.

Do wykonania zawartych w Specyfikacji Technicznej SST-2.21 prac należy stosować następujące środki transportu:

- Samochód dostawczy 0,9t,
- Samochód skrzyniowy 5÷10 t,
- Samochód techniczny typu warsztatowego z kompletem narzędzi i sprzętu do prac spawalniczych,
- Samochód serwisowy wod-kan,
- Koparka samochodowa o pojemności łyżki 0,25m³

Wózek widłowy z kontenerem na odpady,

WYKONANIE ROBÓT.

Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w **Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST]**,

Zakres robót i warunki wykonania objęte specyfikacją ST –02.21. Instalacja zewnętrznej sieci wodociągowej, w części dotyczącej podłączenia wodociągu dla zasilania (przyłącza) do budynku szatniowego w m. Pukinin.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej SST –02.21, są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przyłącza wodociągowego do budynku zaplecza socjalno-szatniowego w m. Pukinin.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość wykonania robót montażowych oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami (PN), certyfikatami i świadectwami I.T.B., Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora nadzoru.3

Budowa przyłączy wodociągowych:

Roboty ziemne wykonane ręcznie i koparką o poj. 0,25m³, wykop obiektowy wąsko przestrzenny, umocniony, ziemia na odkład,

Podsypka piaskowa ≠10cm,

Obsypka piaskowa rur w wykopie ≠ 30cm ponad rurę,

Przyłącze do budynku z rur PE HD 90 SDR11 PN10 ϕ 32mm, z robotami ziemnymi

Instalację wodociągową doprowadzić z przyłącza poprzez studnię wodomierzową do budynku, z rur PEHD ϕ 32mm. Rury prowadzić ze spadkiem 0,1% w kierunku wodomierza,

Na przyłączy wodociągowym zamontować armaturę odcinającą, antyskażeniową oraz wodomierz skrzydełkowy ϕ 20mm o wydajności $Q_n=2,5\text{m}^3/\text{h}$,

Po zakończeniu robót montażowych instalację poddać próbie ciśnieniowej na szczelność o wartości 10,0bar, przepłukać i poddać próbie bakteriologicznej,

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w **Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST]**,

Kontrola i badanie w trakcie robót,

Kontrolę jakości robót prowadzi wykonawca robót i przedstawia do akceptacji Inspektorowi nadzoru inwestorskiego, a przy zmianach materiałów technologii i lokalizacji nadzorowi autorskiemu - odpowiedzialnemu za realizację projektu budowlanego. Sprawdzeniu podlegać wykonanie robót pod kątem zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznych i poleceń Inspektora Nadzoru. Wywóz materiałów zbędnych i odpadów na wysypisko oraz złomowanie jak i prace porządkowe i zabezpieczające.

OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru,

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w **Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST]**,

Jednostką obmiarową jest:

1kpl, -przyłącze z zasuwą, obudowa, skrzynka żeliwna,

1kpl, - zasuwa z obudową i skrzynką żeliwną,

1kpl, - studnia wodomierzowa z kręgów betonowych,

1kpl, - wodomierz z łącznikami zaworami odcinającymi i zaworem antyskażeniowym,

1kpl, - węzeł połączeniowy,

8.0. ODBIORY ROBÓT, WYDANIE ŚWIADECTWA I PRZEJĘCIA CAŁOŚCI ROBÓT.

8.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w **Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST]**,

W ramach odbioru należy:

Sprawdzić całokształt zakresu branży sanitarnej zgodnie z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną.

Świadectwa przejęcia całości robót potwierdzone inspektora nadzoru i Komisję odbiorową,

Podstawowym dokumentem wydania Świadectwa Przyjęcia Robót jest protokół ukończenia Robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Komisję odbioru i Zamawiającego,

Dokumentację Projektową powykonawczą z naniesionymi zmianami i potwierdzonymi zmianami,

Uwagi i zalecenia inspektora nadzoru oraz potwierdzenia ich wykonania,

Recepty i ustalenia technologiczne,

Dzienniki budowy i Księgi Obmiaru,

Wyniki pomiarów kontrolnych i badań,

Atesty, certyfikaty wbudowanych materiałów i urządzeń,

Sprawozdanie techniczne,

Inne dokumenty wymagane warunkami technicznymi i przez inspektora nadzoru,

PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Wymagania ogólne:

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w **Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST]**,

Płatności,

Podstawą płatności za wykonane prace jest element robót – zewnętrzna sieć wodociągowa w części dotyczącej wykonania podłączenia wodociągowego (przylączy) do w przyłączy wodociągowych **do budynku**, po sprawdzeniu zgodności cen jednostkowych i jednostek obmiarowych oraz dokonanie odbioru elementów wykonanych robót przez inspektora nadzoru, zgodnie z projektem budowlanym -wykonawczym oraz zakresem robót wymienionym w punkcie 5.0. niniejszej specyfikacji SST- 02.21.

Cena wykonania Robót obejmuje:

Zakup i dostarczenie materiałów podstawowych i pomocniczych do miejsca wykonywania robót montażowych, wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy), usuwanie awarii i przełączenia na istniejących czynnych instalacjach w czasie montażu,

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w Wycenionym Przedmiarze Robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych tą pozycją kosztorysową.

Wykonanie niezbędnych przekuć przez ściany i stropy, osadzenie tulei ochronnych,

Uporządkowanie miejsc prowadzonych Robót, wywóz materiałów z demontażu, zabezpieczenie ppoż. na czas wykonywania robót,

PRZEPISY ZWIĄZANE

“Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, t. II z 1988r –Instalacje sanitarne i przemysłowe,”

“Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych z 1994r,”

Ustawa z 7 lipca 1994r Prawo budowlane (Dz. U. Nr 207, poz.2016, tekst jednolity z 2004 roku

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 roku (Dz. U. Z 2002r. Nr75, poz. 690). –w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003roku, Dz. U. Nr 120, poz. 1126, w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,

- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002roku, Dz. U. Nr 166, poz.1360, o systemie oceny zgodności[tekst jednolity z 2004r.],

- Ustawa z dnia 12 września 2002roku, Dz. U. Nr 169, poz.1386, o normalizacji,

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2kwietnia 2001 roku, Dz. U. Nr 38, poz.456 wraz z zmianami, w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa,

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 września 2002roku, Dz. U. Nr 156, poz. 1304, zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa

Stosować się do przepisów BHP zgodnie z:

Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 roku, Dz. U. nr. 47 p. 401.

Rozp. M. P. i P. S. z dn. 26.09.97 rok, Dz. U. nr. 129 p.844.

Normy związane:

PN –92 /B –10735 –Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN –81 /B –10725 –Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN –96 /B –02873 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia po instalacjach rurowych i przewodach wentylacyjnych

PN –92 /B –01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.

PN –92 /B –01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.

PN –92 /E –08106 – Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (kod IP).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST 02.22. CPV: 45232410-9

**ROBOTY MONTAŻOWE -
BUDOWA PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ**

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-02.22. - 45232410-9.

PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ SST 02.22.

Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej:

Przedmiotem Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST-2.22. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót j; podłączenie przykanalika (przyłączy) do wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej w budynku socjalno- szatniowym w m. Pukinin.

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót, ma zastosowanie przy robotach montażowych powiązanych z budową: przyłączenia do kolektora ulicznego,.

Specyfikacja obejmuje szczegółowe zasady wykonania robót montażowych wg projektu budowlanego branży sanitarnej, aktualnych przepisów technicznych, Polskich Norm i szczegółowych wytycznych producentów.

Zakres rzeczowy wykonania kanalizacji sanitarnej, według projektu budowlanego, obejmuje:

Włączenie do istniejącej sieci kanalizacyjnej $\phi 160\text{mm}$

Budowa przyłącza do budynku $\phi 160$

Zakres stosowania i wykonania robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną SST-02.22.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy, kontraktowy i odbiorowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie wszystkich robót w zakresie sieci i przyłączy wodociągowych do budynku.

Specyfikacja SST-02.22 obejmuje prace związane z dostawą materiałów i urządzeń oraz wykonawstwem robót budowlano – montażowych sieci kanalizacji sanitarnej,

Zakres SST-02.22 obejmuje również:

zbiory wymagań w zakresie wykonania branżowych robót montażowych,

wymagania w zakresie właściwości materiałów,

zakres i sposób wykonania, oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót w ujęciu technologicznym,

określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru,

wskazania podstaw określających zasady przedmiarowania lub opis zasad przedmiarowania,

wytyczne odbioru robót,

Ogólne wymagania dotyczące robót budowlano-montażowych:

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami (PN), certyfikatami i świadectwami I.T.B., Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Roboty objęte specyfikacją SST-02.22:

1.8. Budowa przyłącza do kanalizacji sanitarnej na terenie *Inwestora*.

Przyłącze kanalizacyjne do budynku $\phi 160\text{mm}$,

Roboty ziemne, wykop obiektowy umocniony, odwóz i przywóz ziemi, podsypka i obsypka rur w wykopie, w gruncie kategorii III,

Montaż kanalizacji zewnętrznej z rur PVC $\phi 160\text{mm}$ włączenie do istniejącej studzienki, łącznie z podsypką 10cm, obsypką 30cm ponad rury oraz próbami szczelności,

Włączenie do projektowanych studzienek kanalizacyjnych z kręgów betonowych $\phi 1000$.

MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w **Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST]**,

2.1. Każdy materiał musi posiadać atest wytwórcy stwierdzający zgodność jego wykonania z Polskimi Normami (PN), normami branżowymi (BN), instrukcjami szczegółowymi, katalogami materiałów i urządzeń wraz z dokumentami dopuszczającymi do stosowania (certyfikaty, atesty i aprobaty techniczne ITB i COBRTI "Instal"), wg Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 roku, Dz. U. Nr 166, poz. 1360, o systemie oceny zgodności,.

Uwaga; można stosować materiały i urządzenia zamienne, ale równoważne do projektowanych w projekcie budowlanym, dotyczy producentów, pod warunkiem uzyskania akceptacji projektanta w ramach nadzoru autorskiego, a stanowiącą ochronę praw autorskich projektanta.

Koszty związane z zmianą urządzeń i materiałów powodujące konieczność wykonania dodatkowych opracowań ponosi Wykonawca.

Do wykonania zawartych w specyfikacjach technicznych prac należy stosować następujące, nowe materiały:

Studnie z kręgów betonowych $\phi 1000\text{mm}$ –

Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację projektanta i inspektora nadzoru.

3.0. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w **Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST]**,

Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości, być sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów. Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy bhp i szczegółowe instrukcje obsługi oraz przepisy dozoru technicznego. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne.

Stosować następujący sprzęt:

Narzędzia do połączeń rur PCV i PE metodą wciskową wg zastosowanego systemu,

Elektronarzędzia,

Aparatura kontrolno pomiarowa (manometry),

Przenośne drabiny składane, podesty montażowe, przesuwne rusztowania,

4.0. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w **Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST]**,

4.1. Środki transportowe odpowiadające pod względem typów o ilości powinny być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

4.2. Środki do transportu poziomego i pionowego powinny być sprawne technicznie i przystosowane do transportu występujących w technologii robót demontażowych i montażowych instalacji wod-kan.

4.3. W czasie transportu materiałów należy stosować się do odpowiednich przepisów bhp ujętych w planie BIOZ.

4.4. Do wykonania zawartych w Specyfikacji Technicznej SST-2.22 prac należy stosować następujące środki transportu:

Samochód dostawczy 0,9t,

Samochód skrzyniowy 5÷10 t,

Samochód techniczny typu warsztatowego do prac przy sieciach kanalizacyjnych,

Samochód serwisowy wod-kan,

Żuraw samochodowy samojezdny o udźwigu do 6t,

Koparka samochodowa o pojemności łyżki 0,25m³

Samochód samowyladowczy, wywrotka 5÷10 t,

Wózek widłowy z kontenerem na odpady,

5.0. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w **Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST]**,

5.2. Zakres robót i warunki wykonania objęte specyfikacją ST –02.22. -Jest przyłącze kanalizacji sanitarnej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej SST –02.21, są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przyłącze kanalizacyjne [przykanalik] do budynku socjalno- szatniowego w m. Pukinin.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość wykonania robót montażowych oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami (PN), certyfikatami i świadectwami I.T.B., Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Budowa przyłączy [przykanalików] do istniejącej kanalizacji sanitarnej :

Przyłącze kanalizacyjne do budynku zaplecza socjalno-szatniowego $\phi 160\text{mm}$ 1 szt.,

Roboty ziemne, wykop umocniony, odwóz i przywóz ziemi, podsypka i obsypka rur w wykopie, w gruncie kategorii III,

Kształtki i łączniki do rur kanalizacyjnych PVC,

Włączenie do istniejącej studzienki kanalizacyjnych z kręgów betonowych $\phi 1200\text{mm}$,

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w **Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST]**,

Każdy rodzaj materiału musi posiadać atest wytwórcy stwierdzający zgodność jego wykonania z Polskimi Normami (PN), normami branżowymi (BN), instrukcjami szczegółowymi, katalogami materiałów i urządzeń wraz z dokumentami dopuszczającymi do stosowania (certyfikaty, atesty i aprobaty techniczne ITB i COBRTI "Instal"), wg Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 roku, Dz. U. Nr 166, poz.1360, o systemie oceny zgodności,.

Kontrola i badanie w trakcie robót,

Kontrolę jakości robót prowadzi wykonawca robót i przedstawia do akceptacji Inspektorowi nadzoru inwestorskiego, a przy zmianach materiałów technologii i lokalizacji nadzorowi autorskiemu - odpowiedzialnemu za realizację projektu budowlanego. Sprawdzeniu podlegać wykonanie robót pod kątem zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznych i poleceń Inspektora Nadzoru. Wywóz materiałów zbędnych i odpadów na wysypisko oraz złomowanie jak i prace porządkowe i zabezpieczające.

7.0. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru,

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w **Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST]**,

7.2. Jednostką obmiarową jest:

1mb, dla instalacji rurowych: sieć kanalizacyjna z rurami PVC łącznikami i kształtkami i wyposażeniem, robotami ziemnymi, podsypką i obsypką, naprawą nawierzchni drogowej,

1kpl, -studnia rewizyjna z płytą nastudzienną, włazem i stopniami,

8.0. ODBIORY ROBÓT, WYDANIE ŚWIADECTWA I PRZEJĘCIA CAŁOŚCI ROBÓT.

8.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w **Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST]**,

W ramach odbioru należy:

Sprawdzić całokształt zakresu branży sanitarnej zgodnie z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną.

Po wykonaniu przebudowy wewnętrznych instalacji sanitarnych, dokonaniu odbioru wykonawca obowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

Świadectwa przejęcia całości robót potwierdzone inspektora nadzoru i Komisję odbiorową,

Podstawowym dokumentem wydania Świadectwa Przyjęcia Robót jest protokół ukończenia Robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Komisję odbioru i Zamawiającego,

Dokumentację Projektową powykonawczą z naniesionymi zmianami i potwierdzonymi zmianami,

Uwagi i zalecenia inspektora nadzoru oraz potwierdzenia ich wykonania,

Recepty i ustalenia technologiczne,

Dzienniki budowy i Księgi Obmiaru,

Wyniki pomiarów kontrolnych i badań,

Atesty, certyfikaty wbudowanych materiałów i urządzeń,

Sprawozdanie techniczne,

Inne dokumenty wymagane warunkami technicznymi i przez inspektora nadzoru,

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST 02.23. CPV: 45232410-10

**ROBOTY MONTAŻOWE -
BUDOWA PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (WTWOR)

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, STW i poleceniami inspektora nadzoru.

1. Materiały.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”, pkt. 2

Wszystkie materiały użyte do budowy przyłącza kanalizacyjnego i drenażu powinny być zgodne z oznaczeniami na rysunkach i wykazach materiałowych.

Rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez wżerów i widocznych ubytków. Rury z tworzyw sztucznych winny być trwale oznaczone.

Wykonawca zobowiązany jest do zbierania dokumentacji dostaw w postaci atestów, świadectw jakości, specyfikacji, instrukcji obsługi i DTR, kart gwarancyjnych, rysunków montażowych itp.

Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania muszą być zgodne z postanowieniami umowy i zaleceniami inspektora nadzoru. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie do zatwierdzenia inspektorowi nadzoru.

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

7.3. Zestawienie materiałów.

Zestawienie materiałów podano szczegółowo w kosztorysie ślepym-przedmiarze robót.

7.4. Dokumentacja

Rury i kształtki powinny posiadać aktualną aprobatę techniczną, deklarację zgodności z aprobatą i atest higieniczny.

7.5. Składowanie rur PVC

Wyroby z tworzyw sztucznych są podatne na uszkodzenia mechaniczne, w związku z tym:

- należy chronić je przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są składowane lub przewożone, zawiesi transportowych, stosowania niewłaściwych urządzeń i metod przeładunku
- rury w prostych odcinkach składować w stosach na równym podłożu, na podkładach drewnianych o szerokości nie mniejszej niż 0,1 m i w odstępach 1 do 2 metrów. Nie przekraczać wysokości składowania ok. 1 m.

- rury o różnych średnicach powinny być składowane oddzielnie, a gdy to jest niemożliwe to rury o większych średnicach i grubszych ściankach powinny znajdować się na spodzie. To samo dotyczy układania rur na środkach transportowych.
- szczególnie należy zwracać uwagę na zakończenia rur i zabezpieczać je ochronami (korki, wkładki itp.).
- nie dopuszczać do składowania materiałów w sposób, przy którym mogłyby wystąpić odkształcenia (zagięcia, zagniecenia itp.) – w miarę możliwości przechowywać i transportować w opakowaniach fabrycznych.
- nie dopuszczać do zrzucania elementów
- niedopuszczalne jest „wleczenie”, pojedynczych rur lub wiązek po podłożu
- zachować szczególną ostrożność przy pracach w obniżonych temperaturach zewnętrznych ponieważ podatność na uszkodzenia mechaniczne w temperaturach zwłaszcza ujemnych znacznie wzrasta
- transport powinien być wykonywany pojazdami o odpowiedniej długości skrzyni ładunkowej, tak by wolne końce wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1 metr
- kształtki, złączki i inne materiały powinny być składowane w sposób uporządkowany, z zachowaniem wyżej omawianych środków ostrożności

Tworzywa sztuczne mają ograniczoną odporność na podwyższoną temperaturę i promieniowanie UV, w związku z czym należy chronić je przed:

- długotrwałą ekspozycją słoneczną
- nadmiernym nagrzewaniem od zewnętrznych źródeł ciepła

2. Sprzęt.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji stosować następujący, sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inwestora sprzęt:

- płyty zagęszczające o masie ok. 200 kg lub stopy zagęszczające
- pompy do miejscowego odwodnienia wykopów
- elektronarzędzia ręczne

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

Sprzęt używany do realizacji robót powinien być zgodny z ustaleniami specyfikacji oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Inwestora.

Wykonawca dostarczy Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

3. Transport.

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego, urządzeń i urobku z robót ziemnych stosować sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inwestora środki transportu:

- samochody samowyladowcze do 5 Mg
- samochody dostawcze do 0,9 Mg

Rury mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Materiały należy ustawić równomiernie na całej powierzchni załadunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Rury powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Wyładunek rur powinien odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności uniemożliwiający ich uszkodzenie. Rur nie wolno zrzucać ze środków transportowych, lecz rozładowywać zgodnie z zaleceniem producenta. Ponadto przy za i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

4. Wykonanie robót.

4.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących PN i EN-PN, WTWOR, WTWORRTS oraz postanowieniami umowy.

4.2. Zakres prac przygotowawczych

- prace geodezyjne związane z wyznaczeniem zakresu robót
- prace geotechniczne w zakresie kontroli zgodności warunków istniejących z projektem
- przejęcie i odprowadzenie z terenu wód opadowych i gruntowych
- wykonanie niezbędnych dróg tymczasowych, zasilania w energię elektryczną i wodę oraz odprowadzenie ścieków
- zabezpieczenie terenu wykopów poprzez montaż barier ochronnych
- dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego
- wykonanie niezbędnych prac badawczych i projektowych

4.3. Zakres robót zasadniczych

Roboty zasadnicze w zakresie montażu przyłącza kanalizacji deszczowej obejmują:

- wykonanie podsypki kanałów i rurociągów w gotowym wykopie
- układanie kanałów i rurociągów z kontrolą spadków i zagłębień
- łączenie rur i kształtek
- wykonanie studni rewizyjnych
- wykonanie obsypki rurociągów
- układanie taśmy ostrzegawczej z wkładką metalową nad rurociągiem
- próby szczelności rurociągów
- badania i pomiary kontrolne, sondowanie

4.4. Montaż rurociągów grawitacyjnych z rur PVC

4.4.1. Ogólne warunki układania (montażu) przewodów

Zaleca się montaż przewodów z PVC typ S w zakresie temperatur otoczenia od 0° do 30 °C

Układanie rur poza tym zakresem temperatur wymaga uzgodnienia technologii montażu z producentem.

Sposób montażu przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z projektem.

Opuszczanie i układanie przewodów na dnie wykopu może odbywać się dopiero po przygotowaniu podłoża.

Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny – nie mogą mieć uszkodzeń oraz zabezpieczyć je przed zniszczeniem poprzez wprowadzenie do rur tymczasowych zamknięć w postaci zaślepek, korków itp.

4.4.2. Układanie przewodów na dnie wykopu.

Rury można opuszczać do wykopu ręcznie.

Układanie odcinka przewodu odbywa się na przygotowanym podłożu. Podłoże profiluje się w miarę układania przewodu, a grunt z podłoża wykorzystuje się do stabilizacji ułożonej już części przewodu poprzez zagęszczenie po jego obu stronach.

Należy przy tym zwrócić uwagę na to, aby osie łączonych odcinków przewodu pokrywały się. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości.

Nie wolno wyrównywać spadku i kierunku ułożenia przewodu przez podkładanie pod niego twardych elementów, takich jak np. kawałki drewna, kamieni itp.

Montaż należy prowadzić ze spadkami zgodnymi z dokumentacją, pomiędzy węzłami od rzędnej niższej do wyższej. Odchylenie osi ułożonego przewodu od ustalonego w dokumentacji kierunku nie powinno przekraczać o pionie 0,01 m.

Przed połączeniem rur, „bose” końce należy smarować środkami umożliwiającymi poślizg, „Bose” końce wciśkać do miejsca zaznaczonego na rurze. Przed przystąpieniem do montażu każdego kolejnego złącz, każda ostatnia rura, do kielicha której przyłączamy nowy odcinek, powinna być zastabilizowana przez wykonanie obsypki wg zasad podanych powyżej.

4.4.3. Przygotowanie podsypki i obsypki rur oraz zasypywanie wykopów

Po wykonaniu wykopu wykonać podsypkę piaskową gr. 10 cm lub w przypadku wystąpienia wód gruntowych żwirowa o gr. 20cm.

Wykonać obsypkę do wysokości 15cm powyżej wierzchu rury. Minimalna szerokość obsypki powinna wynosić 30 cm z każdej strony rury. Używać przy tym tego samego materiału, który tworzy podsypkę. Grunt zagęszczać warstwami o max gr. 30cm – do wysokości 30cm powyżej rurociągu ręcznie.

Powyżej można używać urządzeń mechanicznych.

4.5. Montaż betonowych studni rewizyjnych.

Na trasie kanalizacji deszczowej zaprojektowano studzienkę kanalizacyjną z kręgów betonowych o śr. 1000mm. ponadto zaprojektowano przepompownię wód opadowych. Studzienkę, i przepompownię wód opadowych należy posadzić na warstwie chudego betonu B-7,5 i płycie fundamentowej z betonu B-15. Studzienkę i przepompownię należy zakończyć płytami nadstudziennymi żelbetowymi i ustawionymi na nich włazami żeliwnymi typu ciężkiego. Kręgi betonowe z zewnątrz należy pomalować dwukrotnie lepikiem asfaltowym.

4.6. Wykopy i zasypka rurociągów.

Wykopy pod projektowane rurociągi w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać ręcznie jako szalowane, a na pozostałych odcinkach mechanicznie jako szalowane (szalowanie wykopów obowiązkowo o głębokości wykopów powyżej 1,0m). Do szalowania wykopów użyć szalunków ściennych rozporowych.

Wykopy należy zasypywać warstwami 30cm i dokładnie zagęszczać mechanicznie poszczególne warstwy za wyjątkiem pierwszej warstwy nad rurociągiem, zwracając szczególną uwagę na zagęszczanie przy studzienkach. Zasypywanie i zagęszczanie gruntu przy studzienkach należy przeprowadzać ręcznie.

4.7. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu.

Prace w pobliżu miejsc kolizji należy wykonywać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego. Miejsca skrzyżowań projektowanych rurociągów z istniejącym uzbrojeniem należy w sposób trwały i skuteczny zabezpieczyć poprzez podwieszenie.

4.8. Głębokość ułożenia, umieszczenia względem uzbrojenia podziemnego

Przewody powinny być ułożone w gruncie w sposób uniemożliwiający:

zamarzanie w nich ścieków w okresie zimowym

uszkodzenia pod wpływem obciążeń zewnętrznych

niekorzystny wpływ uzbrojenia podziemnego (obciążenia fundamentami itp.)

Głębokość ułożenia przewodów bezpośrednio w gruncie i bez dodatkowych środków zabezpieczających ustala Polska Norma PN-92-B-10735. Wg tej normy głębokość ułożenia przewodów powinna być taka, aby przykrycie h mierzone od wierzchu rury do rzędnej terenu było większe niż umowna głębokość przemarzania gruntu o $h = 0,20\text{m}$.

W przypadku konieczności ułożenia przewodów na mniejszych głębokościach, w celu zabezpieczenia przed zamarzaniem ścieków, przewody powinny być ocieplone, np. warstwą żużla uzupełniającego żadaną głębokość przykrycia (warstwa żużla nie może mieć bezpośredniego kontaktu z rurą z tworzywa sztucznego).

Przewody powinny być rozmieszczone w stosunku do pozostałych elementów uzbrojenia podziemnego zgodnie z dokumentacją projektową.

5. Kontrola jakości robót.

5.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w „Wymaganiach ogólnych”, pkt. 6

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

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie licencje

5.2. Kontrola i badania laboratoryjne

Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w dokumentacji projektowej oraz wyspecyfikowanych we właściwych PN (EN-PN) lub Aprobatach Technicznych, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wbudowanych lub zgromadzonych materiałów. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Inwestorowi w trybie określonym w PZJ do akceptacji

Wykonawca będzie przekazywać Inwestorowi kopie raportów z wynikami badań nie później niż w terminie i formie określonej w PZJ

Badania kontrolne obejmują cały proces budowy

5.3. Badania jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

5.4. Próby szczelności rurociągów

W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń przewodu należy przeprowadzić próby szczelności. Przewód powinien być poddany badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do rurociągu.

Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi w normie PN-92/B-10735 oraz WTWOR.

Przed przystąpieniem do prób szczelności należy zapewnić:

zastosowane do budowy przewodu materiały powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami

odcinek przewodu powinien być na całej swej długości stabilnie zabezpieczony przed wszelkimi przemieszczeniami-wykonana dokładnie obsypka
wszystkie odgałęzienia od przewodu powinny być zamknięte
należy sprawdzić wizualnie wszystkie badane połączenia

badanie na eksfiltrację:

zwierciadło wody gruntowej powinno być obniżone o co najmniej 0,5m poniżej dna wykopu
poziom zwierciadła wody w studziencie wyżej położonej powinien mieć rzędną niższą co najmniej o 0,5m w stosunku do rzędnej terenu w miejscu studzienki niższej
po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach-nie powinno być ubytku wody w studziencie położonej wyżej w czasie:
30 min na odcinku o długości do 50m
60 min na odcinku o długości powyżej 50m

badanie na infiltrację:

podczas badania na infiltrację nie powinno być napływu wody do rurociągu w czasie trwania obserwacji, jak przy badaniu na eksfiltrację
Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach, podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika.

6. Obmiary robót.

6.1.Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

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

Obmiary robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiarów będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

6.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i lub w KNR-ach oraz KNNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

6.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7. Odbiór robót

7.1. Zasady ogólne

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt. 8.

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

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

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi normami Technicznymi (PN, EN-PN) oraz wytycznymi producenta/dostawcy materiałów i urządzeń.

7.2. Zasady szczegółowe

W procesie realizacji budowy przewodu mają miejsce odbiory częściowe i odbiory końcowe. Odbiory częściowe odnoszą się do poszczególnych etapów robót przed zakończeniem budowy kolejnych odcinków przewodu, a w szczególności robót podlegających zakryciu.

W zawiązku z tym, ich zakres obejmuje sprawdzenie:

zgodności wykonanego odcinka z dokumentacją, w tym w szczególności zastosowanych materiałów. prawidłowości wykonania robót ziemnych, a w szczególności podłoża, podsypki, zasypki, głębokości ułożenia przewodu, szalowania.

prawidłowości montażu odcinka przewodu, a w szczególności zachowania kierunku i spadku połączeń, zmian kierunku.

prawidłowości zabezpieczenia odcinka, a w szczególności przy przejściach przez przeszkody, wzmocnienia, przeprowadzenie próby szczelności.

oznakowanie trasy rurociągów i oznakowania armatury.

Przed przekazaniem przewodu lub jego odcinka do eksploatacji, należy dokonać odbioru końcowego, który polega na sprawdzeniu:

protokołów odbioru częściowego i stwierdzenia zrealizowania zawartych w nich postanowień usunięcia usterek i innych niedomagań, w szczególności sprawdzenie protokołów z prób szczelności. aktualności dokumentacji technicznej, uwzględniając wszystkie zmiany i uzupełnienia.

Odbiory częściowy i końcowy, powinny być dokonane komisyjnie przy udziale przedstawicieli Wykonawcy, Inżyniera i Użytkownika oraz potwierdzone właściwymi protokołami. Jeżeli w trakcie odbioru jakieś wymagania nie zostały spełnione lub też ujawniły się jakieś usterki, należy uwzględnić je w protokole, podając jednocześnie termin ich usunięcia.

8.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

8.1. Wymagania ogólne:

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w **Ogólnej Specyfikacji Technicznej [OST]**,

Płatności,

Podstawą płatności za wykonane prace jest element robót –po sprawdzeniu zgodności cen jednostkowych i jednostek obmiarowych oraz dokonanie odbioru elementów wykonanych robót przez inspektora nadzoru, zgodnie z projektem budowlanym -wykonawczym oraz zakresem robót wymienionym w punkcie 5.5.

Cena wykonania Robót obejmuje:

- Zakup i dostarczenie materiałów podstawowych i pomocniczych do miejsca wykonywania robót montażowych,
- Wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- Usuwanie awarii i przełączenia na istniejących czynnych instalacjach w czasie montażu,
- Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w Wycenionym Przedmiarze Robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych tą pozycją kosztorysową.
- Wykonanie niezbędnych prac zabezpieczających, przekuć przez ściany, osadzenie tulei ochronnych,
- Uporządkowanie miejsc prowadzonych Robót, wywóz materiałów z demontażu, zabezpieczenie ppoż. na czas wykonywania robót,

9.0. PRZEPISY ZWIĄZANE

“Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych, t. II z 1988r –Instalacje sanitarne i przemysłowe,”

“Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych z 1994r,”

Ustawa z 7 lipca 1994r Prawo budowlane (Dz. U. Nr 106, poz.1126, tekst jednolity z 2000 roku

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 roku (Dz. U. Z 2002r. Nr75, poz. 690). –w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,

Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. Ust. Nr 47 poz.401)

Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.97r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny (Dz. U. Nr 129 poz.844),

Stosować się do zarządzenia Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.(Dz. U. Nr 108, poz. 953)

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002roku, Dz. U. Nr 166, poz.1360, o systemie oceny zgodności,

Ustawa z dnia 12 września 2002 roku, Dz. U. Nr 169, poz. 1386, o normalizacji,

Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 roku, Dz. U. Nr 38, poz. 456 wraz z zmianami, w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa,

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 września 2002 roku, Dz. U. Nr 156, poz. 1304, zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa

PN –92 /B –10735 –Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN –96 /B –02873 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia po instalacjach rurowych i przewodach wentylacyjnych

PN –92 /B –01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.

PN –92 /E –08106 – Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (kod IP).