

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

„Przebudowa świetlicy wiejskiej w miejscowości Lusina – gmina Udanin” - zgodnie z rozporządzeniem Ministra infrastruktury z dnia 02 września 2004r. poz. 2072

Adres: 55-340 Lusina 63

Zamawiający: Gmina Udanin, 55-340 Udanin 26

Spis treści

CZĘŚĆ OGÓLNA

ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE

CZĘŚĆ INSTALACYJNA: WOD.-KAN.:

- SST-01 - INSTALACJA ZW i CWU
- SST-02 - INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Opracował: mgr inż. Jan Węglewski

ST. 00 WYMAGANIA OGÓLNE 1.

PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne, które muszą być przestrzegane przez Wykonawcę robót oraz stosowane w ścisłym powiązaniu ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi. ST określa wspólne dla wszystkich robót wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykonywanych w ramach realizacji zadania pn.: „Przebudowa świetlicy wiejskiej w miejscowości Lusina – gmina Udanin” - zgodnie z rozporządzeniem Ministra infrastruktury z dnia 02 września 2004r. poz. 2072. W przypadku wystąpienia niezgodności Specyfikacji Technicznej z Ogólnymi lub Szczegółowymi Warunkami Umowy ostateczne znaczenie będą miały warunki określone w Umowie.

ZAKRES STOSOWANIA

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych przy zleceniu, wykonaniu i odbiorze robót, w zakresie określonym w pkt. 1.1.

Specyfikacja jest sporządzona na podstawie projektu budowlanego opisuje zasady rozwiązań techniczno-materiałowych. Zastosowanie w trakcie realizacji robót materiałów lub innych rozwiązań niż określono w projekcie wykonawczym, możliwe jest po akceptacji projektanta. Zastosowanie innych materiałów lub urządzeń nie unieważnia specyfikacji. Wykonawca zobowiązany jest opracować: - plan BIOZ,

- szczegółowy wykaz materiałów zawierający specyfikację świadectw jakości, atestów, certyfikatów, świadectw gwarancyjnych lub aprobat technicznych,
- wykaz sprzętu, maszyn i środków transportu,
- wykaz pracowników kierujących robotami, nadzorujących roboty, zawierający informacje o kwalifikacjach zawodowych, uprawnieniach do wykonywania robót, kierowania robotami, obsługi sprzętu, maszyn i środków transportu jak również informacje dotyczące aktualnych szkoleń i instruktaży w zakresie BHP.

Szczegółowy wykaz materiałów, sprzętu i maszyn oraz plan BIOZ wymagają akceptacji Inspektora Nadzoru.

ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

W zakres prac objętych zadaniem wymienionym w pkt. 1. 1 wchodzi:

- remont instalacji wod.-kan.,
- wykonanie robót niezbędnych wykonywaniu instalacji wewnętrznych.

BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Wykonawca winien podjąć wszelkie możliwe środki dla zapewnienia na czas realizacji robót bezpieczeństwa pożarowego. Wykonawca winien przestrzegać wszystkie przepisy i zalecenia odnośnych władz w zakresie ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami na terenie placu budowy oraz w pomieszczeniach biurowych, magazynowych na terenie budowy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

APROBATY TECHNICZNE

Wykonawca winien uzyskać Aprobaty Techniczne na wyroby określone w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć dokumentację powykonawczą zgodnie z polskim prawem budowlanym: Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 19 października 1998r. w sprawie książki obiektu budowlanego (Dz. U. Nr 135, poz. 882), Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. Nr 25, poz. 133) i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej (Dz. U. Nr 201, poz. 1240)

2. MATERIAŁY

Źródła zaopatrzenia w materiały i wymagania jakościowe:

Wykonawca winien uzyskać aprobaty techniczne na wszystkie materiały określone w Szczegółowych ST.

- a) Wszystkie materiały użyte do robót powinny być pobrane przez Wykonawcę ze źródeł przez niego wybranych i zbadanych.
- b) Dopuszcza się stosowanie materiałów, elementów i wyrobów zarówno krajowych albo z importu, przy czym materiały importowane muszą posiadać świadectwa zgodności z PN (BN) lub aprobatami technicznymi.

- c) Zastosowane w specyfikacjach szczegółowych określenie przedmiotu zamówienia poprzez wskazanie nazwy producenta ma na celu jedynie doprecyzowanie przedmiotu zamówienia. Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert równoważnych pod warunkiem, że zaproponowane materiały będą posiadały parametry nie gorsze niż te, które są przedstawione w dokumentacji technicznej. W przypadku złożenia ofert równoważnych należy załączyć foldery, dane techniczne i aprobaty techniczne dla materiałów równoważnych, zawierających ich parametry techniczne.
- d) W przypadku, gdy w dokumentacji projektowej lub specyfikacji szczegółowej nie podano wymagań technicznych dla materiałów, elementów i wyrobów albo podano je w sposób ogólny, albo dokonuje się ich zamiany na inne niż określono w projekcie, należy każdorazowo dokonać odpowiednich uzgodnień z Inspektorem Nadzoru i Projektantem oraz dokonać odpowiedniego wpisu do dziennika budowy.

KONTROLA MATERIAŁÓW

- a) Wszystkie materiały przewidziane do użycia podczas budowy będą przed dopuszczeniem do robót podlegać kontroli, pobieraniu próbek oraz badaniom. Materiały niespełniające wymagań określonych w ST nie mogą zostać wykorzystane przy realizacji zamierzenia inwestycyjnego.
- b) Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru świadectwa zgodności poszczególnych dostaw materiałów z atestami, PN i Aprobatami Technicznymi.

PRZECHOWYWANIE MATERIAŁÓW

- a) Materiały powinny być przechowywane w sposób zapewniający zachowanie ich jakości i przydatności do robót. Składowane materiały, jeżeli nawet były badane przed rozpoczęciem przechowywania, mogą być powtórnie badane przed włączeniem do robót. Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający kontrolę materiałów.
- b) Składowanie materiałów może odbywać się wyłącznie na terenie placu budowy lub na terenie Bazy Wykonawcy.
- c) Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów i lokalizacji wytwórni powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu, bez dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego.
- d) Poszczególne grupy, podgrupy i asortymenty kruszyw powinny pochodzić w miarę możliwości z jednego źródła. Wielkość i częstotliwość dostaw powinna zapewnić możliwość zgromadzenia, na uprzednio uzgodnionych składowiskach, zapasów gwarantujących właściwy postęp robót zgodnie z zatwierdzonym harmonogramem Wykonawcy.
- e) Transport i składowanie kruszywa powinny odbywać się w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i wymieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami. Podłoże składowiska musi być równe, utwardzone i dobrze odwodnione tak, aby nie dopuścić do zanieczyszczenia kruszywa w trakcie składowania.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Wykonawca zapewni wszelki sprzęt własny oraz inne urządzenia konieczne do ukończenia robót i utrzyma je w stanie gotowości do pracy przez cały czas zgodnie ze szczegółowym programem. Jeżeli utrzymanie ciągłości robót jest niezbędne w celu osiągnięcia wymaganej jakości robót, Wykonawca zapewni odpowiednią ilość sprzętu rezerwowego dostępnego na placu budowy w razie awarii. Sprzęt budowlany będzie wyposażony w sygnalizator dźwiękowy dla cofania. Podczas ruchu ciężarówek należy zwracać uwagę, aby skrzynia ładunkowa była opuszczona. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu zamieszczono w poszczególnych Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych. Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopię dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4. TRANSPORT

- a) Wszystkie materiały powinny być transportowane w sposób zapewniający zachowanie ich jakości i przydatności do robót.
- b) Liczba środków transportu powinna zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w ST i w terminie zgodnym z harmonogramem.
- c) Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane użytkowymi pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

ZASADY ORGANIZACJI ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, sporządzonymi we własnym zakresie projektami i rysunkami roboczymi, wymaganiami ST.

Uwagi ogólne

- Roboty należy wykonywać przy warunkach otoczenia określonych w PN i zgodnie z instrukcją Producenta. W przypadku konieczności wykonania robót w innych warunkach urządzenia należy zabezpieczyć przed niekorzystnymi wpływami atmosferycznymi.
- Robotami mogą kierować osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje - posiadają uprawnienia budowlane do kierowania robotami, określające rodzaj robót w danej specjalności budowlanej, są członkami Izby Inżynierów Budownictwa, posiadają aktualne ubezpieczenie OC, oraz aktualne zaświadczenie o ukończeniu szkolenia bhp.

- Pracownicy wykonujący prace montażowe muszą posiadać odpowiednie kwalifikacje zawodowe potwierdzone świadectwem lub dyplomem szkoły lub uczelni kształcącej w danej specjalności budowlanej oraz aktualne zaświadczenie o ukończeniu szkolenia bhp.
- Przed rozpoczęciem robót wykonawca powinien przedstawić Zamawiającemu: wykaz pracowników zawierający specyfikację ich kwalifikacji, plan BIOZ, wykaz materiałów wraz z atestami i certyfikatami oraz zestawienie sprzętu i maszyn jakich ma zamiar użyć do budowy.
- Wykaz materiałów, sprzętu, maszyn i pracowników oraz plan BIOZ wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru.
- 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 poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

ZAKRES ROBÓT

Niniejsze Wymagania Ogólne dotyczą umowy na wykonanie:

- remont instalacji wod.-kan.,
- wykonanie robót niezbędnych wykonywaniu instalacji wewnętrznych.

6. KONTROLA JAKOŚCI

SYSTEM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia jakości prowadzenia robót i sposobów wykonania w zgodności z wymogami Umowy. Inspektor musi być przekonany, że Wykonawca rozumie zakres robót oraz że metody pracy i kontroli jakości są zadowalające, zanim wyda zezwolenie na rozpoczęcie robót.

SYSTEM KONTROLI JAKOŚCI WYKONAWCY

DANE OGÓLNE

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca powinien zapewnić odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie, wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów i robót. System kontroli prowadzony przez Wykonawcę powinien być zatwierdzony przez Inspektora. Wykonawca powinien przeprowadzić badania i inspekcję materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Specyfikacjach.

BADANIA

Badania powinny być przeprowadzone zgodnie z wymaganiami polskich norm. W przypadku, gdy polskie normy nie obejmują badania wymaganego w Specyfikacjach Technicznych stosować można wytyczne krajowe lub normy zagraniczne, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca powinien przekazywać Inspektorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej po ich zakończeniu.

7. OBMIAR ROBÓT

ZASADY OGÓLNE

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót, w jednostkach ustalonych w poszczególnych Specyfikacjach Technicznych.

ZASADY OKREŚLANIA ILOŚCI ROBÓT

- Wszystkie pomiary długości, służące do obliczeń pola powierzchni wykonanych robót, będą wykonywane w poziomie, jeżeli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych robót nie stanowią inaczej.
- Obmiar kubaturowych konstrukcji budowlanych oraz konstrukcji inżynierskich nastąpi na podstawie dokumentacji projektowej.

PODSTAWOWE ZASADY I CZAS PRZEPROWADZANIA OBMIARU

- Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia powinny być wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.
- Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupełnione odpowiednimi szkicami, umieszczonymi na karcie dziennika budowy. W razie braku miejsca, szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do dziennika budowy.
- W przypadku robót nadających się do obmiaru, niezależnie od ich postępu (o każdym czasie), obmiaru dokonuje się:
 - w przypadku miesięcznego fakturowania,
 - w przypadku zakończenia danego rodzaju (asortymentu) robót,
 - w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach,
 - w przypadku zmiany Wykonawcy robót.
- Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania
- Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

8. ODBIÓR ROBÓT

ZASADY OGÓLNE

Inspektor będzie przeprowadzał regularne kontrole i badania robót przez cały okres trwania Umowy, łącznie z okresem gwarancyjnym.

ODBIÓR CZĘŚCI ROBÓT

Inspektor wyda Świadectwo Odbioru części lub etapu robót objętych Umową po otrzymaniu wniosku od Wykonawcy oraz po zakończeniu robót dla tej części lub etapu wykonanego w sposób zadowalający Inspektora. Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów;
- Dziennik Budowy

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów. Wyniki z przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do Dziennika Budowy.

ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH LUB ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU

Polega on na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacyjnym zanikają lub ulegają zakryciu. Odbioru tych robót dokonuje Inspektor po zgłoszeniu przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy gotowości do odbioru. Odbiór powinien być wykonany nie później niż 3 dni od daty powiadomienia Inspektora o gotowości do odbioru. W wypadku stwierdzenia przekroczenia tolerancji Inspektor zarządza rozbiórkę wykonanego elementu na koszt Wykonawcy. Decyzję odbioru, ocenę jakości oraz zgodę na kontynuowanie robót Inspektor dokumentuje wpisem do Dziennika Budowy.

ODBIÓR KOŃCOWY

Wykonawca powiadomi Zamawiającego, gdy uzna, że roboty zostały ukończone i są gotowe do przejęcia i użytkowania zgodnie z ich przeznaczeniem, oraz że przygotował do odbioru niezbędne dokumenty. Odbioru końcowego dokonuje się po zakończeniu robót. Inspektor dokonuje oceny jakościowej i ilościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz wnikliwej oceny wizualnej wykonanych robót. W wypadku, kiedy Inspektor stwierdzi, że obiekt pod względem przygotowania dokumentacyjnego lub zakresu robót nie jest gotowy do odbioru, wyznacza ponowny termin odbioru. Inspektor może powołać komisję odbioru złożoną z przedstawicieli Zamawiającego, Projektanta i tych instytucji, które poniosły częściowe koszty związane z robotami. Przedstawiciele tych instytucji poza Zamawiającym będą mieć jednak tylko głos doradczy, a decyzję co do odbioru podejmie sam Zamawiający. Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumenty jak przy odbiorze częściowym,
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych i robót zanikających,
- świadectwa jakości, atesty, certyfikaty, świadectwa gwarancyjne lub aprobaty techniczne wydane przez dostawców materiałów i urządzeń,
- inwentaryzacja geodezyjna na planach sytuacyjnych wykonana przez uprawnioną jednostkę geodezyjną,
- projekt powykonawczy,
- oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy,
- oświadczenie o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych, jeżeli eksploatacja wybudowanego obiektu jest uzależniona od ich odpowiedniego zagospodarowania.
- Świadectwo charakterystyki energetycznej. Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
 - zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej,
 - protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek,
 - aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia,
 - prawidłowość i zgodność z Dokumentacją projektową wbudowania materiałów.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót.

DOKUMENTACJA DOSTARCZANA INSPEKTOROWI

Dostarczenie Inspektorowi przez Wykonawcę wszystkich wymienionych dokumentów i wyników badań jest warunkiem niezbędnym do otrzymania świadectwa odbioru części lub etapu robót, do których odnoszą się te dokumenty i wyniki badań. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami (dokumentacja powykonawcza),
- rysunki robocze dla tych elementów konstrukcyjnych, dla których poszczególne ST wymagają sporządzenia ich przez Wykonawcę z naniesieniem ewentualnych zmian dokonanych w trakcie prowadzenia robót,
- Specyfikacje Techniczne,
- uwagi i zalecenia Inspektora, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- receptury i ustalenia technologiczne,
- Dziennik Budowy,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z ST i PZJ,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów oraz aprobaty techniczne,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z PZJ i ST,

- sprawozdanie techniczne,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego. Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:
- zakres i lokalizację wykonanych robót,
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

UCHYBIENIA

Jeżeli Wykonawca porzuci roboty, odmówi lub nie zastosuje się do obowiązującego polecenia Zamawiającego, przerwie lub prowadzi roboty w sposób opieszawy, niezgodny z umową lub mimo pisemnego upomnienia w inny sposób łamie Umowę, to zamawiający może wydać odpowiednie powiadomienie. Jeżeli wykonawca w ciągu 14 dni od dnia otrzymania takiego powiadomienia nie podejmie starań w celu naprawy zaniedbań, to Zamawiający może wypowiedzieć umowę. W przypadku, gdy Zamawiający poniesie straty lub szkody, lub zostanie obciążony karami lub innymi należnościami w następstwie działań lub zaniedbań Wykonawcy, to Zamawiający jest upoważniony do obciążenia Wykonawcy całością powstałych kosztów lub taką ich częścią, za jaką zdaniem Zamawiającego Wykonawca jest odpowiedzialny.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

USTALENIA OGÓLNE

Podstawą płatności są cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej. Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartości zużytych materiałów wraz z kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- opłaty administracyjne obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

WARUNKI UMOWY I WYMAGANIA OGÓLNE

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w Specyfikacji Ogólnej obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a niewyszczególnione w kosztorysie.

STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakichkolwiek sposób związane z robotami, które wykonuje. Jest w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za roboty od dnia rozpoczęcia aż do dnia, w którym nastąpi odbiór końcowy. Wykonawca zrekompensuje Zamawiającemu, jego innym wykonawcom, przedstawicielom i pracownikom szkody wszelkich roszczeń, strat, szkód i wydatków poniesionych w związku z niepoprawnie wykonanymi robotami.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - prawo budowlane - (Dz. U. Nr 89 z 1994r. z późniejszymi zmianami)
2. Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r.- kodeks cywilny - (Dz. U. Nr 16 z 1964r. z późniejszymi zmianami)
3. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 z 2001r. poz.627)
4. Ustawa z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. z 1985r. Nr 12 z późniejszymi zmianami)
5. Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz. U. z 2000r. Nr 122)
6. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólne przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity: Dz. U. z 1997r. Nr 129)
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 109 z 2004r.z późniejszymi zmianami)
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostek organizacyjnych do ich wydawania upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249 z 2010r. z późniejszymi zmianami)
9. 10 Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami)
10. 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).
11. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. Nr 25, poz. 133).
12. Rozporządzenie Ministra transportu i budownictwa 28 kwiecień 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Dz. nr 83 z 2007r. ze zmianami
13. Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie książki obiektu budowlanego Dz. U. 120 poz. 1134
14. Ustawa z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych Dz. U. 92 poz. 881 z późniejszymi zmianami

15. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i rady (UE) nr 305 /2011 z dnia 9 marca 2011 ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylającego dyrektywę Rady 89/106/EWG
16. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie systemów zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. nr 195 poz. 2011r.)
17. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2004 w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania Dz. U. 237 poz. 2375
18. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury 11 sierpnia 2004 w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym, (Dz. U. 198 poz. 2041 z późniejszymi zmianami)
19. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 8 listopada 2004 w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. 249 poz. 2497 z późniejszymi zmianami)

| GRUPA | KLASA | KATEGORIA | OPIS |
|-------------------|------------|------------|---|
| 45300000-0 | | | Roboty instalacyjne w budynkach |
| | 45330000-9 | | Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne |
| | | 45332400-7 | Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych |
| | 45320000-6 | | Roboty izolacyjne |
| | | 45321000-3 | Izolacja cieplna |
| 45100000-8 | | | Przygotowanie terenu pod budowę |

Spis treści.

SST-01 - INSTALACJA ZIMNEJ I CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ
SST-02 - INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ WEWNĘTRZNEJ
ST. 00.01 - INSTALACJA ZIMNEJ I CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ
ST. 00.02 - INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA
ST. 00.03 - INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ WEWNĘTRZNEJ
ST. 00.04 - INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

SST-01 - INSTALACJA ZIMNEJ I CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ.

45321000-3 - izolacja cieplna

45332400-7 - roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych

1. WSTĘP.

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ.

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących budowy instalacji zimnej i ciepłej wody użytkowej w ramach realizacji zadania: „Przebudowa świetlicy wiejskiej w miejscowości Lusina – gmina Udanin” - zgodnie z rozporządzeniem Ministra infrastruktury z dnia 02 września 2004r. poz. 2072”.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST.

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

1.3. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

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

Wykonawca przedstawi Inwestorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie etapy, w jakich będzie realizowana budowa instalacji zimnej i ciepłej wody użytkowej. Instalacje przedstawione do badań powinny spełniać następujące warunki:

- zakończenie wszelkich robót montażowych przy instalacjach,
- zakończenie robót budowlanych i wykończeniowych w pomieszczeniach, w których występują elementy instalacji,
- wykonanie i sprawdzenie działania urządzeń technicznych i osprzętu instalacji.

1.3.1. ZGODNOŚĆ Z DOKUMENTACJĄ.

Instalacja ciepłej wody użytkowej powinna być wykonana zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją techniczną.

Odstępstwa od postanowień projektu powinny być uzgodnione z Inwestorem, autorem projektu i odpowiednimi organami.

Wszelkie odstępstwa od dokumentacji wynikłe w trakcie budowy instalacji wewnętrznych, powinny być uwzględnione w dokumentacji powykonawczej.

1.3.2. MATERIAŁY.

Materiały i prefabrykaty użyte do wykonania robót związanych z budową wewnętrznych instalacji wodociagowych powinny być zgodne z odpowiednimi normami przedmiotowymi, a w przypadku ich braku z dokumentacjami techniczno-ruchowymi producentów oraz powinny posiadać aktualne atesty.

1.3.3. ROBOTY WSTĘPNE.

W pierwszej kolejności należy wykonać:

główne roboty budowlane w zakresie instalacji wewnętrznych: przekucia i bruzdy, roboty instalacyjne: analiza dokumentacji i kompletacja materiałów.

1.3.4. ROBOTY MONTAŻOWE.

Po wykonaniu wstępnych robót budowlanych umożliwiających wejście z robotami sanitarnymi na plac budowy i po udostępnieniu frontu robót przez ekipę budowlaną, należy przystąpić do robót instalacyjnych zgodnie z wymaganiami szczegółowymi:

- montaż rur z zaworami (dotyczy wszystkich rodzajów instalacji wewnętrznych),
- wykonanie podejść do armatury,
- montaż armatury,
- wykonanie prób hydraulicznych i regulacji (dotyczy wszystkich rodzajów instalacji wewnętrznych),
- wykonanie powłok antykorozyjnych i izolacji cieplnej,

1.3.5. ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania bezpieczeństwa i porządku publicznego na terenie budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

1.3.6. 1.3.6. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie przeprowadzenia robót wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

1.3.7. 1.3.7. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał prac w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszystkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań BHP nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

1.3.8. OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty przekazania placu budowy do czasu ostatecznego odbioru.

1.3.9. STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW.

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

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i należy rozumieć w każdym przypadku następująco.

Pojęcia ogólne:

- **aprobata techniczna (dot. budownictwa)** - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie, wydana przez upoważnioną do tego jednostkę
- **certifikat zgodności** - działanie trzeciej strony (jednostki niezależnej od dostawcy i odbiorcy) wykazujące, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należy zidentyfikowany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub z właściwymi przepisami prawnymi
- **deklaracja zgodności** - oświadczenie dostawcy, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczną
- **znak bezpieczeństwa (dot. certyfikacji)** - zastrzeżony znak przyznawany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, potwierdzający, że dany wyrób, używany zgodnie z zasadami określonymi przez producenta nie stanowi zagrożenia dla życia, zdrowia, mienia i środowiska
- **znak zgodności (dot. certyfikacji)** - zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub właściwymi przepisami prawnymi

2. MATERIAŁY.

2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW.

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i SST. Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy- aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie jednostki certyfikacyjne powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni. Zakres aprobat posiadanych przez stosowane materiały musi odpowiadać wymaganiom dla poszczególnych rodzajów materiałów instalacyjnych. W szczególności rury mające kontakt z wodą pitną powinny odpowiadać wymaganiom PZH. Wszystkie stosowane materiały instalacyjne muszą posiadać znak dopuszczeniowy „B.”

Materiały do wykonania instalacji:

- rury wielowarstwowe np. TIGRIX ALUPEX (lub równoważne)
- otulina z pianki PU o współczynniku lambda 0,035 W/mK
- zawory odcinające

3. SPRZĘT.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. RURY.

Rury muszą być transportowane na samochodach odpowiedniej wielkości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania przewodów i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia i uszkodzenia.

4.2. ELEMENTY WYPOSAŻENIA.

Transport wyposażenia takiego jak armatura powinien odbywać się krytymi środkami transportu. Zaleca się transportowanie w oryginalnych opakowaniach producentów. Wszystkie elementy należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

4.3. IZOLACJE TERMICZNE.

- materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu z sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem,
- wyroby i materiały stosowane do wykonania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny PE, ponieważ materiał ten nie jest odporny na promieniowanie ultrafioletowe.
- materiały przeznaczone do wykonania izolacji ciepłochronnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nie uszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. WYMAGANIA OGÓLNE.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami SST, oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5.2. WYKAZ ROBÓT OBJĘTYCH ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji ciepłej wody użytkowej i wody zimnej.

Zakres prac:

- trasowanie projektowanej instalacji wody ciepłej i zimnej zgodnie z projektem
- wykucie i zaprawienie bruzd
- przebicie otworów przez przegrody budowlane
- montaż rurociągów z rur określonych w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót (lub równoważne)
- montaż izolacji cieplnych np. otulina z pianki PU o współczynniku λ 0,035W/mK
- montaż pomp obiegowych
- próba ciśnieniowa instalacji

5.3. PROWADZENIE PRZEWODÓW INSTALACJI WODOCIĄGOWYCH.

- Przewody poziome prowadzić ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwodnienia instalacji oraz możliwość odpowietrzenia przez punkty czerpalne.
- Dopuszcza się układanie odcinków przewodów bez spadku, jeżeli opróżniania z wody jest możliwe przez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem.
- Przewody instalacji należy prowadzić po ścianach wewnętrznych.
- Przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami itp. powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytych) i ruchomych (w uchwytych, na wspornikach, zawieszonych itp.) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż to wynika z wymagań dla materiału, z którego wykonane są rury.
- Przewody podejść wody zimnej i ciepłej powinny być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody.
- Przewody wodociągowe mogą być prowadzone w obudowanych węzłach sanitarnych, przy czym należy zapewnić dostęp do wszystkich zaworów odcinających odgałęzienia.
- Przewody układane w zakrywanych bruzdach ściennych i w szlichcie podłogowej powinny być układane zgodnie z projektem technicznym. Trasy przewodów powinny być zinwentaryzowane i naniesione w dokumentacji technicznej powykonawczej.
- Przewody układane w bruzdach prowadzi się w otulinie (izolacji cieplnej), rurze płaszczykowej lub co najmniej z izolacją powietrzną (dopuszcza się izolowanie np. tekturą falistą) w taki sposób aby przy wydłużeniach cieplnych powierzchnia przewodu była zabezpieczona przed tarciem o ścianki bruzdy i materiał ją zakrywający w połączeniach i na odgałęzieniach przewodu nie powstawały dodatkowe naprężenia lub siły rozrywające połączenia.
- Zakrycie bruzdy powinno nastąpić po dokonaniu odbioru częściowego instalacji.
- Przewody wodociągowe należy izolować, gdy działanie ciepła może spowodować podwyższenie temperatury ścianki rurociągu powyżej +30°C.
- Przewody prowadzone przez pomieszczenia nieogrzewane lub o znacznej zawartości pary wodnej należy izolować przed zamrażaniem i wykraplaniem pary na zewnętrznej powierzchni rury.

Odległość zewnętrznej powierzchni przewodu wodociągowego lub jego izolacji cieplnej od ściany, stropu albo podłogi powinna wynosić co najmniej:

- dla przewodów średnicy 25 mm - 3 cm
- dla przewodów średnicy 32 ^ 50 mm - 5 cm
- dla przewodów średnicy 65 ^ 80 mm - 7 cm
- dla przewodów średnicy 100 mm - 10 cm.

Przewody prowadzone obok siebie układa się równolegle.

Przewody pionowe prowadzi się tak, aby maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1 cm na kondygnację.

Przewody poziome wody zimnej prowadzi się poniżej przewodów wody ciepłej, c.o. i gazu. Nie wolno prowadzić wodociągu powyżej przewodów elektrycznych. Minimalna odległość przewodów wody od elektrycznych 0,10 m.

Uwagi. Przejścia przewodów instalacji p.poż. przez przegrody o określonej odporności ogniowej wykonać jako przejścia p.poż. pamiętając o zachowaniu wymaganej odporności strefy, ściany czy stropów. Przejścia przewodów przez przegrody p.poż. prowadzić w rurach ochronnych stalowych. Rura stalowa powinna być o dwie demencje większa od rury przewodowej. Przejścia rur uszczelniać pianką ognioochronną. Wykonanie przejść instalacyjnych przez przegrodę p.poż. wykonać ściśle wg. Instrukcji producenta wybranego systemu.

5.4. ŁĄCZENIE I GIĘCIE RUR.

Instalację wewnętrzną należy w całości wykonać z rur wielowarstwowych typu PE-X/PE-RT łączonych za pomocą złączek zaciskowych. Przewody należy prowadzić w pod sufitem i izolować termicznie pianką poliuretanową lub polietylenową $\lambda=0,035$ W/mK.

Łączenie rur odbywa się za pomocą złączek zaciskowych. Połączenie powinno być wykonywane zgodnie z wymaganiami producenta elementów połączenia. Połączenie zaciskowe wykonywane jest przez zaciskanie w określony sposób złączki na rurze. W celu uzyskania szczelności połączenia, w jednym z elementów łączonych znajdują się pierścieniowe uszczelki elastyczne.

Wzajemne zaciśnięcie rury i złączki może być wykonane albo przez dokręcenie nakrętki łącznika, wywołując odpowiedni zacisk, albo przez zaprasowanie pierścieniowe, za pomocą praski, łącznika na rurze. Zaciśnięcie stanowi jednocześnie uszczelnienie i zamocowanie mechaniczne.

5.5. TECHNIKA MOCOWANIA.

Przewody montowane w ścianach czy podłogach należy prowadzić w rurach osłonowych (np. typu peszel) lub otulinach izolacyjnych. W przypadku natynkowego montażu instalacji przewody powinny być prowadzone w sposób umożliwiający swobodne przejście ich ewentualnych wydłużeń. Szczególnie dotyczy to montażu bardzo długich odcinków instalacji ciepłej wody. Dlatego należy sprawdzić (dla danych parametrów pracy i montażu instalacji) wielkość wydłużeń i w razie potrzeby wykonać kompensację wydłużeń cieplnych przewodów.

5.6. PODPORY.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku lub płyt GK za pomocą uchwyty lub wsporników. Ich konstrukcja powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. Konstrukcja podpór przewodów poziomych musi zapewniać swobodne przesuwanie się rur.

5.7. PROWADZENIE PRZEWODÓW BEZ PODPÓR.

Przewód poziomy na stropie, wykonany z jednego odcinka rury, może być prowadzony w warstwach podłoża podłogi bez podpór, pod warunkiem umieszczenia go w rurze osłonowej z tworzywa sztucznego (w peszlu). Rura osłonowa powinna być montażowo zamocowana do podłoża do czasu ostatecznego jej osadzenia np.: poprzez zalanie warstwą szlichty podłogowej. W instalacji wody ciepłej celowe jest takie prowadzenie rury osłonowej, żeby jej oś była linią falistą w płaszczyźnie równoległej do powierzchni przegrody, na której przewód jest układany. Przewód w rurze osłonowej powinien być ułożony swobodnie.

5.8. TULEJE OCHRONNE.

- Przy przejściu rury przewodu przez przegrodę budowlaną (np. przewodu poziomego przez ścianę, a przewodu pionowego przez strop) należy stosować przepust w tulei ochronnej, która powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej.
- Tuleja powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:
- co najmniej o 2 cm przy przejściu przez przegrodę pionową
- co najmniej o 1 cm przy przejściu przez strop.
- Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki i około 1 cm poniżej tynku na stropie.
- Przestrzeń między rurą a tuleją wypełnić materiałem trwale plastycznym, nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdlużne przemieszczenie i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.
- W tulei ochronnej nie może się znajdować żadne połączenie rury przewodu.
- Przejście rury przewodu przez przegrodę w tulei nie powinno być podporą przesuwczą tego przewodu.
- Przepust instalacyjny w tulei ochronnej powinien być wykonany zgodnie z rozwiązaniem szczegółowym w projekcie technicznym.

5.9. MONTAŻ ARMATURY.

- Przed zainstalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia.
- Armatura, po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji.
- Na każdym odgałęzieniu przewodu doprowadzającego wodę zimną lub ciepłą do pomieszczenia, w miejscu łatwo dostępnym, powinna być zamontowana armatura odcinająca.
- Armatura odcinająca powinna być zainstalowana na przewodach doprowadzających wodę wodociągową do takich punktów czerpania jak urządzenia splukujące miski ustępowe, pisuary, a także pralki automatyczne, zmywarki itp. Jeżeli rozwiązanie doprowadzenia wody wodociągowej w tych przyborach lub urządzeniach umożliwia jej przepływ zwrotny, na przewodzie doprowadzającym wodę wodociągową do nich (doprowadzenie indywidualne lub do grupy tego typu punktów czerpania), należy zainstalować odpowiednie wyposażenie uniemożliwiające przepływ zwrotny.
- Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze.
- Armatura odcinająca grzybkowa powinna być zainstalowana w takim położeniu, aby w czasie rozbioru wody napływała ona „pod grzybek”.
- Armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwytów lub innych trwałych podparć, zgodnie z projektem technicznym.
- Armatura spustowa powinna być instalowana w najniższych punktach instalacji oraz na podejściach pionów przed elementem zamykającym armatury odcinającej (od strony pionu), dla uniemożliwienia opróżnienia poszczególnych pionów z wody, po ich odcięciu. Armatura spustowa powinna być lokalizowana w miejscach łatwo dostępnych i zaopatrzona w złączkę do węża w sposób uniemożliwiający kierowanie usuwanej wody do kanalizacji.

5.10. WYKONANIE REGULACJI INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ.

- Instalacja wodociągowa podlega regulacji, zgodnie z wynikami obliczeń hydraulicznych i innymi wymaganiami zawartymi w projekcie technicznym instalacji:
 - wody ciepłej - w zakresie zapewnienia w punktach czerpalnych normatywnego strumienia wody.

- w zakresie zapewnienia w punktach czerpalnych ciepłej wody
- Nastawy armatury regulacyjnej powinny być przeprowadzone po zakończeniu montażu, płukaniu i badaniu szczelności instalacji w stanie zimnym.

5.11. IZOLACJA CIEPLNA WODY CIEPŁEJ.

- Przewody instalacji wodociągowej wody ciepłej powinny być izolowane cieplnie. Dopuszcza się niestosowanie izolacji cieplnej przewodów wody ciepłej, w których nie ma cyrkulacji.
- Jeżeli istnieje potrzeba zabezpieczenia instalacji wodociągowej przed zamarznięciem, powinna być ona izolowana cieplnie.
- Wykonanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, wykonaniu wymaganego zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.
- Materiały izolacyjne, ich zakończenia powinny być w stanie suchym, czyste i nieuszkodzone, a sposób składowania powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia.
- Powierzchnia, na której jest wykonywana izolacja cieplna powinna być czysta i sucha.
- Izolacja cieplna powinna być wykonana w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie się ognia.

5.12. OZNACZENIA.

Przewody, armatura i urządzenia, po ewentualnym wykonaniu zewnętrznej ochrony antykorozyjnej i izolacji cieplnej, należy oznaczyć:

- na ścianach w pomieszczeniach technicznych i gospodarczych w budynku, w tym w piwnicach niebędących lokalami użytkowymi
- w zakrytych bruzdach, kanałach lub zamkniętych przestrzeniach - w lokalach użytkowych, a także w pomieszczeniach technicznych i gospodarczych w budynku - w miejscach dostępu do armatury i urządzeń związanych z użytkowaniem i obsługą tych elementów instalacji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrola związana z wykonaniem robót powinna być przeprowadzana w czasie wszystkich faz robót. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeśli wszystkie wymagania danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy uznać daną fazę robót za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania:

- 1) Zgodność z dokumentacją projektową:
 - materiałów
 - wmontowania przewodów i urządzeń
 - szczelności rurociągów i urządzeń
- 2) 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.
- 3) Badanie materiałów użytych do budowy instalacji następuje przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w Dokumentacji Projektowej i SST, w tym: na podstawie dokumentów określających jakość wbudowanych materiałów i porównanie ich z normami przedmiotowymi, atestami producentów lub warunkami określonymi w SST oraz bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne lub odpowiednie badania specjalistyczne.
- 4) Badanie szczelności odcinka przewodu obejmuje: badanie stanu odcinka rurociągu, napełnienie wodą i odpowietrzenie przewodu, pomiar ubytku wody. Podczas próby należy prowadzić kontrolę szczelności łączy. W przypadku stwierdzenia ich nie szczelności należy poprawić uszczelnienie, a w razie niemożliwości oznaczyć miejsce wycieku i przerwać badania do czasu usunięcia przyczyn nie szczelności.

7. OBMIAR ROBÓT.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją i SST. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzonych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru Obmiarów. Jakkolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości podanych w przedmiarze lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą przez Inspektora Nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT.

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- b) odbiorowi częściowemu
- c) odbiorowi ostatecznemu
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu

8.1. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych 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. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór robót będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomieniu o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

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

8.2. ODBIÓR CZĘŚCIOWY.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru dokonuje komisja powołana przez Zamawiającego przy udziale Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót
- dziennik budowy
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów

8.3. ODBIÓR TECHNICZNY KOŃCOWY.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezwzględnym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie. Odbioru ostatecznego 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, ocenie wizualnej zgodności wykonania robót z dokumentacją i SST. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swe czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Kontraktowych. Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumenty przy odbiorze częściowym
 - protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
 - protokoły przeprowadzenia badania szczelności przewodów
 - świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów
- Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
- zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej
 - protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek
 - aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia
 - protokoły badań szczelności wszystkich instalacji

8.4. ODBIÓR POGWARANCYJNY.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.3 „Ostateczny odbiór robót”.

9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. USTALENIA OGÓLNE.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w części pn. Warunki ogólne.

Cena i szczegółowy zakres robót wykonania robót obejmuje roboty ujęte w dokumentacji projektowej i Specyfikacji Technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Wykonanie robót musi być zgodne z specyfikacją dot. wymagań ogólnych oraz z obowiązującymi normami i wiedza techniczna.

SST-02 - INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ WEWNĘTRZNEJ.

45332400-7 - roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ.

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących budowy instalacji wewnętrznej kanalizacji sanitarnej w ramach realizacji zadania „w ramach realizacji zadania: „Przebudowa świetlicy wiejskiej w miejscowości Lusina – gmina Udamin” - zgodnie z rozporządzeniem Ministra infrastruktury z dnia 02 września 2004r. poz. 2072”.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

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

Wykonawca przedstawi Inwestorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie etapy, w jakich będzie realizowana budowa instalacji wewnętrznej kanalizacji sanitarnej. Instalacje przedstawione do badań powinny spełniać następujące warunki:

- zakończenie wszelkich robót montażowych przy instalacjach,
- zakończenie robót budowlanych i wykończeniowych w pomieszczeniach, w których występują elementy instalacji,
- wykonanie i sprawdzenie działania urządzeń technicznych i osprzętu instalacji.

1.3.1. ZGODNOŚĆ Z DOKUMENTACJĄ.

Instalacja centralnego ogrzewania powinna być wykonana zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją techniczną. Odstępstwa od postanowień projektu powinny być uzgodnione z Inwestorem, autorem projektu i odpowiednimi organami.

Wszelkie odstępstwa od dokumentacji wynikłe w trakcie budowy instalacji wewnętrznych, powinny być uwzględnione w dokumentacji powykonawczej.

1.3.2. MATERIAŁY.

Materiały użyte do wykonania robót związanych z budową wewnętrznych instalacji centralnego ogrzewania powinny być zgodne z odpowiednimi normami przedmiotowymi, a w przypadku ich braku z dokumentacjami techniczno-ruchowymi producentów oraz powinny posiadać aktualne atesty.

1.3.3. ROBOTY WSTĘPNE.

W pierwszej kolejności należy wykonać główne roboty budowlane w zakresie instalacji wewnętrznych: przekucia i bruzdy, roboty instalacyjne: analiza dokumentacji i kompletacja materiałów.

1.3.4. ROBOTY MONTAŻOWE.

Po wykonaniu wstępnych robót budowlanych umożliwiających wejście z robotami sanitarnymi na plac budowy i po udostępnieniu frontu robót przez ekipę budowlaną, należy przystąpić do robót instalacyjnych zgodnie z wymaganiami szczegółowymi:

- montaż rur
- wykonanie podejść do armatury,
- wykonanie prób hydraulicznych
- wykonanie izolacji cieplnej

1.3.5. ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania bezpieczeństwa i porządku publicznego na terenie budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

1.3.6. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie przeprowadzenia robót wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

1.3.7. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał prac w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszystkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań BHP nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

1.3.8. OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty przekazania placu budowy do czasu ostatecznego odbioru.

1.3.9. STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW.

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

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Pojęcia ogólne:

- **aprobata techniczna (dot. budownictwa)** - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie, wydana przez upoważnioną do tego jednostkę
- **certyfi kat zgodności** - działanie trzeciej strony (jednostki niezależnej od dostawcy i odbiorcy) wykazujące, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należy zidentyfikowany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub z właściwymi przepisami prawnymi
- **deklaracja zgodności** - oświadczenie dostawcy, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczną
- **znak bezpieczeństwa (dot. certyfikacji)** - zastrzeżony znak przyznawany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, potwierdzający, że dany wyrób, używany zgodnie z zasadami określonymi przez producenta nie stanowi zagrożenia dla życia, zdrowia, mienia i środowiska
- **znak zgodności (dot. certyfikacji)** - zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub właściwymi przepisami prawnymi

2. MATERIAŁY.

Materiały do wykonania robót stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową - opis techniczny i rysunki. Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót wg zasad niniejszej SST są m.in.:

- umywalki
- szafki bądź konstrukcje wsporcze do umywalek
- komplety przelewowo-spustowe do umywalek
- ustępy ze spluczką
- rury kanalizacyjne PVC-U SDR34,
- rury kanalizacyjne PVC-U klasy HT cp50+110 mm,
- uchwyty do rur kanalizacyjnych,
- uszczelki gumowe do rur kanalizacyjnych,
- kształtki PVC,
- rury ochronne PVC-U,
- folia budowlana,
- cegła ceramiczna pełna,
- cegła klinkierowa,
- beton,
- cement

2.1. WYMAGANIA MATERIAŁOWE.

Przewody i kształtki instalacji kanalizacyjnej wewnętrznej dla podejść pod urządzenia i przybory sanitarne oraz piony wykonane będą w całości z rur PVC typ HT odpornych na wysokie temperatury do kanalizacji wewnętrznej.

Przewody i kształtki dla poziomów odpływowych wykonać z rur PVC-U SDR34. Rury i kształtki kanalizacji wewnętrznej muszą mieć następujące cechy:

- odporność na korozję;
- możliwość transportowania ścieków o różnym składzie chemicznym;
- możliwość transportowania ścieków o temperaturze 95 °C w przepływie chwilowym 1-2 minuty;
- muszą być wykonane z materiału niepalnego.
- Zastosowane rury i kształtki kanalizacyjne powinny mieć atest COBRTI Instal.

3. SPRZĘT.

Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w ST-00. „Wymagania ogólne”

Roboty związane z wykonaniem instalacji będą prowadzone ręcznie oraz przy użyciu urządzeń i narzędzi do prowadzenia robót instalacyjnych.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części pn. Wymagania Ogólne.

Transport materiałów powinien odbywać się zgodnie z wytycznymi producentów. Przybory sanitarne (zwłaszcza porcelanowe) przewozić krytymi środkami transportu i zabezpieczyć w czasie transportu tak, aby się nie przesunęły. Przybory zapakowane rozpakowywać dopiero w momencie ich montażu. Na opakowaniu powinny być widoczne informacje nt. typu przyboru i jego gatunku.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA ROBÓT.

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-00. "Wymagania ogólne". Przy wykonywaniu robót budowlanych należy ściśle przestrzegać ogólnych zasad bhp i p.-poż. Narzędziami posługiwać się zgodnie z instrukcjami producenta urządzeń, zgodnie z zasadami bhp obsługi tych urządzeń. Prace spawalnicze mogą wykonywać tylko osoby uprawnione.

5.2. WYKAZ ROBÓT OBJĘTYCH SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wewnętrznej kanalizacji sanitarnej.

5.3. SZCZEGÓLNE WARUNKI WYKONANIA ROBÓT.

Uwagi ogólne.

Instalacje w standardowym wykonaniu na ścianach:

- przewody przed montażem i układaniem oczyścić od wewnątrz i na stykach;
- nie układać rur uszkodzonych; rury uszkodzone na końcach bosych mogą być użyte po odcięciu odcinków uszkodzonych;
- odległość ścianki rury lub izolacji od ściany, stropu, podłogi lub innych przewodów winna wynosić 3-5 cm dla przewodów poniżej 50mm a 7-10cm dla przewodów powyżej 65mm
- te same odległości między równolegle biegnącymi przewodami;
- maksymalny rozstaw pomiędzy uchwytami dla rur tworzywowych $\varnothing 50=110$ wynosi 1,0m.

5.3.1. ŁĄCZENIE RUR I KSZTAŁTEK KANALIZACYJNYCH PVC.

Rury i kształtki łączone będą ze sobą za pomocą kielichów przez wcisk. Przewody z kielichami powinny być układane kielichami w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu ścieków. Przed przystąpieniem do łączenia rur należy uszczelkę gumową włożyć do kielicha rury. Aby wykonać połączenie należy posmarować bosy koniec środkiem poślizgowym na bazie silikonu, a następnie wprowadzić go do kielicha, aż do oporu. Następnie zaznaczyć pisakiem rurę na krawędzi kielicha i wysunąć ją na odległość około 10 mm. Końcówki kształtek można całkowicie wsunąć do kielichów.

Rurę, która jest przycinana na placu budowy należy najpierw oczyścić, a potem wyznaczyć miejsce jej przecięcia. Podczas cięcia należy korzystać z piły o drobnych zębach, a przede wszystkim należy pamiętać o zachowaniu kąta prostego. Aby zachować kąt prosty, należy korzystać ze skrzynki uciosowej. Przed wykonaniem połączenia przycięty bosy koniec należy oczyścić z zadziorów i zukosować pod kątem 15° za pomocą pilnika. Nie wolno przycinać kształtek. Stosować uszczelki dwuwargowe.

Rurociągi z PVC układać należy zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzywa Sztucznych" (wyd. przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji 1994 r.), z uwzględnieniem instrukcji montażu i budowy przewodów kanalizacyjnych, opracowaną przez producenta rur.

5.3.2. PROWADZENIE PRZEWODÓW.

Przewody należy prowadzić przez pomieszczenia o temperaturze powyżej 0°C. Należy pamiętać, aby przewody nie prowadzić nad rurami instalacji wody zimnej, ciepłej, cyrkulacyjnej, gazowej, c.o. oraz „gołymi” przewodami elektrycznymi.

Minimalna odległość przewodów kanalizacyjnych od przewodów ciepłych powinna wynosić 0,1m, a w przypadku, gdy odległość ta jest mniejsza, należy zastosować izolację termiczną. Przewody pod posadzką układać na podsypce z piasku gr. 10cm. Obsypać piaskiem do wys. 10cm ponad wierzch rury. W przypadku stykania się rury z betonem (np. prowadzenie przewodu w posadzce), rurę zabezpieczyć folią budowlaną. Przewody prowadzić po ścianie lub w bruździe ściany, w strefie podsufitki dążąc do zakrycia rurociągów. Przewody prowadzone po ścianie zakryć płytami g-k.

5.3.3. KOMPENSACJA WYDŁUŻEŃ TERMICZNYCH.

Kompensację wydłużeń termicznych przewodów z PVC należy wykonać poprzez pozostawienie w kielichach luzu kompensacyjnego.

5.3.4. MOCOWANIE PRZEWODÓW.

Piony spustowe kanalizacji sanitarnej montować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą uchwytów stalowych lub obejm z tworzywa (np. PP). Elementy mocujące zawsze powinny obejmować rurę pod kielichem. Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne.

Maksymalny rozstaw uchwytów na przewodach poziomych wynosi 1m. Na pionie należy stosować na każdej kondygnacji 1 mocowanie stałe i 2 przesuwne.

5.3.5. BRUZDY W ŚCIANIE I W POSADZCE.

Przewody instalacji kanalizacyjnej prowadzone w bruździe powinny być układane w bruździe o minimalnej szerokości równej szerokości średnicy zewnętrznej przewodu + po 3 cm z obu stron rurociągu. Wnętrze bruźdy powinno być gładkie, aby nie powodować zarysowania rur przy jej wyboczeniach. Przewód prowadzony w bruździe, należy zaizolować miękkim materiałem izolacyjnym (np. papier falisty, spieniony poliuretan). Przed zakryciem bruźdy należy przeprowadzić próbę szczelności (opisaną dalej). Głębokość bruźdy powinna pozwolić na przykrycie rurociągu warstwą zaprawy cementowej gr. min. 4cm licząc od wierzchu rury do lica ściany. Dla wzmocnienia tynku w miejscach bruzdowania zastosować siatkę tynkarską. Dopuszcza się mniejszą głębokość bruźdy w przypadku zastosowania bruzdowania w ściankach gr. 12cm. Głębokość bruźdy w posadzce powinna pozwolić na przykrycie warstwą zaprawy cementowej gr. min. 4cm.

5.3.6. PRZEJŚCIA PRZEWODÓW PRZEZ PRZEGRODY BUDOWLANE.

Przejścia przez stropy wykonać w tulejach ochronnych PVC-u SDR34 SN8 z wypełnieniem pianką PUR. Długość minimalna rury ochronnej powinna być równa grubości stropu / ściany + 2 * 0,20m.

5.3.7. MONTAŻ PRZYBORÓW SANITARNYCH.

Przewiduje się montaż następujących przyborów sanitarnych:

- umywalki porcelanowe pojedyncze, z syfonem gruszkowym z tworzywa sztucznego, odpływem DN50, na półpostumencie i z otworami na baterie stojące;

Przybory sanitarne powinny być bez uszkodzeń i zarysowań. Każde z przyborów powinno posiadać indywidualne zamknięcie wodne (syfon), które należy wykonać tak, aby wysokość (min. 50mm) zamknięcia wodnego uniemożliwiała wysysanie wody z syfonu podczas spływania wody z innych przyborów oraz przenikania zapachów z instalacji kanalizacyjnej do pomieszczeń. Przybory sanitarne powinny być zamontowane w sposób zapewniający łatwy dostęp w celu utrzymania ich w czystości oraz konserwacji lub wymiany przyborów, syfonów i podejść kanalizacyjnych. Ewentualne obudowy muszą być tak zamontowane, aby zapewnić rewizję powyższych elementów przyborów. Wysokości ulokowania przyborów - zgodnie z normą PN-81/B-10700/01 (licząc od posadzki do górnej krawędzi przyboru) powinny wynosić dla zlewozmywaka i umywalki: 0,75 - 0,80m; Minimalny spadek podejść od przyborów sanitarnych do pionów spustowych powinien wynosić nie mniej, niż 2% (zalecane 3%).

Należy pamiętać o prawidłowym podłączeniu przyboru sanitarnego do pionu, które polega na podłączeniu do trójnika najniższego położonego w stosunku do innych urządzeń na danej kondygnacji. W przypadku lokowania pionów w bruzdach lub zakrywania ich płytami g-k należy przewidzieć zamknięte stalowe drzwiczki rewizyjne na zawiasach, umożliwiające dostęp do rewizji. Na pionie winna być zastosowana rura wywiewna. Przejście pionu przez stropy i dach winny być wykonane w sposób szczelny, niepowodujący w tych miejscach nieszczelności np. miejsca, przez które przedostawać się będzie woda deszczowa (obróbka blacharska lub inne rozwiązania spełniające w/w warunek). Rura wywiewna winna być wyprowadzona na wysokość min. 0,5m ponad dach.

5.3.8. PRÓBY SZCZELNOŚCI I ODBIÓR ROBÓT.

Po wykonaniu instalacji, przed zakryciem i zaizolowaniem rurociągów, zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych należy dokonać próby szczelności i dokonać odbioru robót zgodnie z normą PN-81/B-10700/00 oraz PN-81/B-10700/01.

Instalacja kanalizacyjna podlega odbiorom częściowym oraz odbiorowi końcowemu. Ten pierwszy obejmuje fragmenty instalacji przewidziane do zakrycia jeszcze przed zakończeniem prac budowlano-montażowych. Próbę szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem rurociągów. Szczelność przewodów pionowych sprawdza się w czasie swobodnego spływu przez nie wody, poziomych zaś - przez napełnienie wodą instalacji powyżej miejsca (kolana) połączenia pionu z poziomem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji. Kontrola jakości robót obejmuje:

- a) Sprawdzenie użycia właściwych materiałów i armatury;
- b) kontrola wytrasowania miejsc montażu;
- c) kontrolę montażu zgodnie z przedmiotowymi normami i przepisami (prawidłowość połączeń, czystość powierzchni przewodów, współosiowość rur, szczelność, wysokość ulokowania urządzeń i armatury);
- d) prawidłowość rozstawienia i wykonania podparć, uchwytów, punktów stałych;
- e) prawidłowość uwzględnienia kompensacji wydłużeń.

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

7. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

7.1. JEDNOSTKA OBMIAROWA.

Jednostką obmiarową jest:

- 1m dla: bruzd i rurociągów kanalizacyjnych
- 1 m² dla: uzupełnienia posadzek i bruzd dla przewodów instalacyjnych.
- 1 otwór dla: przebicia w murze pod przewody instalacyjne,
- 1 szt. dla: umywalk, czyszczaków kanalizacyjnych, rur wywiewnych,
- 1 kpl. dla: ustępów ze spluczką

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji. Poszczególne etapy robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót (stwierdzenie wykonania zakresu robót przewidzianego w dokumentacji) dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu przez Wykonawcę robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu należy prowadzić w miarę postępu robót, kontrolując ich jakość w sposób podany w punktach wyżej. Odbiory częściowe i końcowe prowadzić zgodnie z zasadami podanymi w niniejszej specyfikacji oraz stosownymi wytycznymi i normami. Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane

roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową, przedstawiając je do ponownego odbioru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w części pn. Warunki ogólne.

Cena i szczegółowy zakres robót wykonania robót obejmuje roboty ujęte w dokumentacji projektowej i Specyfikacji Technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Wykonanie robót musi być zgodne z specyfikacją dot. wymagań ogólnych oraz z obowiązującymi normami i wiedza techniczna.