

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

WYMAGANIA OGÓLNE

[dotyczące wszystkich Specyfikacji Technicznych (ST) i wszystkich Szczegółowych Specyfikacji Technicznych (SST) dla obiektów budowlanych]

Grupy robót:

453 – Roboty w zakresie instalacji budowlanych

Klasy robót:

4533 – Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

Kategorie robót:

45331 – Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

45332 – Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

ZADANIE: Remont budynku świetlicy wiejskiej w Pawłowicach – instalacje wodno-kanalizacyjne i co. gm. Ząbkowice Śląskie

ADRES: Pawłowice, gmina Ząbkowice Śląskie, działka nr 114/4

INWESTOR: Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja nr 16, 57-200 Ząbkowice Śląskie

Opracował: mgr inż. Grzegorz Papiernik

Ząbkowice Śląskie, dnia 28.12.2009 rok

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Remont budynku świetlicy wiejskiej w Pawłowicach – instalacje wod-kan i co. gm. Ząbkowice Śląskie (dz. nr 114/4)

INWESTOR: Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja nr 16, 57-200 Ząbkowice Śląskie

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Lp.	Nr. specyfikacji	Tytuł specyfikacji	Grupa CPV	Strony
1.	2.	3.	4.	5.
1.	B.00.00.00	Ogólna specyfikacja techniczna	45000000-7	3 – 16
2.	B.01.01.00	Instalacje wodno-kanalizacyjne	45332000-3	17 – 30
3.	B.02.01.00	Instalacja co	45331100-7	31 – 41

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Kod CPV 45000000-7

USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. GRZEGORZ PAPIERNIK

B. 00.00.00

SPIS TREŚCI

1. <u>WSTEP</u>	strona – 4
1.1. Przedmiot ST	strona – 4
1.2. Zakres stosowania ST	strona – 4
1.3. Zakres robót objętych ST	strona – 4
1.4. Określenia podstawowe	strona – 4
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	strona – 7
2. <u>MATERIAŁY</u>	strona – 9
3. <u>SPRZET</u>	strona – 9
4. <u>TRANSPORT</u>	strona – 10
5. <u>WYKONANIE ROBÓT</u>	strona – 10
6. <u>KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</u>	strona – 10
7. <u>OBMIAR ROBÓT</u>	strona – 13
8. <u>ODBIÓR ROBÓT</u>	strona – 13
9. <u>PODSTAWA PŁATNOŚCI</u>	strona – 15
10. <u>PRZEPISY ZWIĄZANE</u>	strona – 15

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST - Specyfikacja Techniczna

SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

PZJ - Program Zabezpieczenia Jakości

bhp - bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna S-00.00.00 - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót instalacyjnych wod-kan i co, które zostaną wykonane w ramach zadania: „Remont budynku świetlicy wiejskiej w Pawłowicach – instalacje wod-kan i co., gm. Ząbkowice Śląskie”.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej standardowej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem zadania, obiektu i robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji zadania, obiektu i robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej. Zaleca się wykorzystanie niniejszej ST przy zleceniu robót budowlanych realizowanych ze środków pozabudżetowych (nie objętych ustawą Prawo zamówień publicznych).

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych specyfikacjami technicznymi (ST) i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST) w niniejszym opracowaniu:

– B.00.00.00 ST – Ogólna specyfikacja techniczna

– B.01.01.00 SST – Instalacje wodno-kanalizacyjne

– B.02.01.00 SST – Instalacja co

1.4. Określenia podstawowe

Ilekróć w ST jest mowa o:

1.4.1. obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekt malej architektury;

1.4.2. budynku - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach

1.4.3. budynku mieszkalnym jednorodzinny - należy przez to rozumieć budynek wolno stojący albo budynek o zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, służący zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Remont budynku świetlicy wiejskiej w Pawłowicach – instalacje wod-kan i co. gm. Ząbkowice Śląskie (dz. nr 114/4)

INWESTOR: Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja nr 16, 57-200 Ząbkowice Śląskie

- stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość, w którym dopuszcza się wydzielenie nie więcej niż dwóch lokali mieszkalnych albo jednego lokalu mieszkalnego i lokalu użytkowego o powierzchni całkowitej nie przekraczającej 30% powierzchni całkowitej budynku
- 1.4.4. budowli - należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.
- 1.4.5. obiekcie małej architektury - należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:
- a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
 - b) posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,
 - c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.
- 1.4.6 tymczasowym obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe
- 1.4.7. budowie - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego
- 1.4.8. robotach budowlanych - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego
- 1.4.9. remoncie - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.
- 1.4.10 urządzeniach budowlanych - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki
- 1.4.11. terenie budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy
- 1.4.12. prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.
- 1.4.13. pozwoleniu na budowę - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.
- 1.4.14. dokumentacji budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu.
- 1.4.15. dokumentacji powykonawczej - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- 1.4.16. terenie zamkniętym - należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:
- a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych
 - b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego
- 1.4.17. aprobacie technicznej - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie
- 1.4.18. właściwym organie - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8
- 1.4.19. wyrobie budowlanym - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Remont budynku świetlicy wiejskiej w Pawłowicach – instalacje wod-kan i co. gm. Ząbkowice Śląskie (dz. nr 114/4)

INWESTOR: Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja nr 16, 57-200 Ząbkowice Śląskie

- 1.4.20. organie samorządu zawodowego - należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.)
- 1.4.21. obszarze oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu
- 1.4.22. opłacie - należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ
- 1.4.23. drodze tymczasowej (montażowej) - należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu
- 1.4.24. dzienniku budowy - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót
- 1.4.25. kierownika budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- 1.4.26. rejestrze obmiarów - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.
- 1.4.27. laboratorium - należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót
- 1.4.28. materiałach - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru
- 1.4.29. odpowiedniej zgodności - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych
- 1.4.30. poleceniu Inspektora nadzoru - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy
- 1.4.31. projektancie - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej
- 1.4.32. rekultywacji - należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych
- 1.4.33. części obiektu lub etapie wykonania - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji
- 1.4.34. ustaleniach technicznych - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych
- 1.4.35. grupach, klasach, kategoriach robót - należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.)
- 1.4.36. inspektorze nadzoru inwestorskiego - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu
- 1.4.37. instrukcji technicznej obsługi (eksploatacji) - opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego
- 1.4.38. istotnych wymaganiach - oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Remont budynku świetlicy wiejskiej w Pawłowicach – instalacje wod-kan i co. gm. Ząbkowice Śląskie (dz. nr 114/4)
INWESTOR: Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja nr 16, 57-200 Ząbkowice Śląskie

- 1.4.39. normach europejskich - oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji
- 1.4.40. przedmiarze robót - to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych
- 1.4.41. robocie podstawowej - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót
- 1.4.42. Wspólnym Słowniku Zamówień - jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.
- 1.4.43. Zarządzającym realizacją umowy - jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

- 1.5.1. Przekazanie terenu budowy
Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekaże dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.
- 1.5.2. Dokumentacja projektowa
Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:
 - a) dostarczoną przez Zamawiającego,
 - b) sporządzoną przez Wykonawcę.
- 1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST
Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.
Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.
- 1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy
Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręczce, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i in-

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Remont budynku świetlicy wiejskiej w Pawłowicach – instalacje wod-kan i co. gm. Ząbkowice Śląskie (dz. nr 114/4)

INWESTOR: Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja nr 16, 57-200 Ząbkowice Śląskie

- nich. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.
- 1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:
- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
 - podjmować wszelkie konieczne 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, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.
- Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:
- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
 - środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.
- 1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa
Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.
Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.
- 1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej
Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy 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.
- 1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów
Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych, wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.
- 1.5.9. 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 nie spełniających 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.
- 1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót
Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.
- 1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów
Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Remont budynku świetlicy wiejskiej w Pawłowicach – instalacje wod-kan i co. gm. Ząbkowice Śląskie (dz. nr 114/4)

INWESTOR: Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja nr 16, 57-200 Ząbkowice Śląskie

Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650). Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1. **Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

2.2. **Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego**

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek złóż miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek złoża. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej. Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. **Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały. Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem. Przechowywanie i składowanie materiałów - wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.4. **Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Remont budynku świetlicy wiejskiej w Pawłowicach – instalacje wod-kan i co. gm. Ząbkowice Śląskie (dz. nr 114/4)

INWESTOR: Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja nr 16, 57-200 Ząbkowice Śląskie

jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),
- projekt organizacji budowy,
- projekt technologii i organizacji montażu (dla obiektów prefabrykowanych lub elementów konstrukcyjnych o większych gabarytach lub masie).

5.2. Odpowiedzialność wykonawcy

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu projektu organizacji robót oraz poleceniami 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, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

5.2.3. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

5.2.4. Polecenia inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST. Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- 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 i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Remont budynku świetlicy wiejskiej w Pawłowicach – instalacje wod-kan i co. gm. Ząbkowice Śląskie (dz. nr 114/4)

INWESTOR: Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja nr 16, 57-200 Ząbkowice Śląskie

- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. 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. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji. Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

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

Inspektor nadzoru, 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 nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru 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.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Remont budynku świetlicy wiejskiej w Pawłowicach – instalacje wod-kan i co. gm. Ząbkowice Śląskie (dz. nr 114/4)

INWESTOR: Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja nr 16, 57-200 Ząbkowice Śląskie

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),,
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
- znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jedno-znaczący jej cechy. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane posiadać te dokumenty, określające w sposób jedno-znaczący jej cechy. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

6.8.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. 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 nadzoru. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom 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 nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliuguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

6.8.2. Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

6.8.3. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Remont budynku świetlicy wiejskiej w Pawłowicach – instalacje wod-kan i co. gm. Ząbkowice Śląskie (dz. nr 114/4)
INWESTOR: Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja nr 16, 57-200 Ząbkowice Śląskie

uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

6.8.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach 6.7.1. do 6.7.3., następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z porad i ustaleń,
- f) operaty geodezyjne,
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

6.8.5. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. **Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w 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 częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. **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, kosztorysowej i przedmiarze robót.

7.3. **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.

7.3. **Wagi i zasady wdrażania**

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. **Rodzaje odbiorów robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- c) odbiorowi częściowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- e) odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- f) odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

8.2. **Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 tego dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednocześnie powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fak-

cie 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 projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

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

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2. 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 oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- protokoły odbiorów częściowych,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i okresie gwarancyjnym. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji - pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót (końcowy).

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie). Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej. Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

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

9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

9.2.1. Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorami nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- c) opłaty, dzierżawy terenu,
- d) przygotowanie terenu,
- e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu, tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

9.2.2. Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) czyszczenie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.

9.2.3. Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

9.2.4. Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Zamawiający.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. - o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).
- Ustawa z dnia 17 Maja 1989 roku - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 30, późn. 163 z późniejszymi zmianami).

10.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Oz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Remont budynku świetlicy wiejskiej w Pawłowicach – instalacje wod-kan i co. gm. Ząbkowice Śląskie (dz. nr 114/4)
INWESTOR: Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja nr 16, 57-200 Ząbkowice Śląskie

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

10.3. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, li, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODNO-KANALIZACYJNA

Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
Kod CPV 45332000-3

B. 02.01.00

SPIS TREŚCI

1. <u>WSTEP</u>	strona – 18
1.1. Przedmiot ST	strona – 18
1.2. Zakres stosowania ST	strona – 18
1.3. Zakres robót objętych ST	strona – 18
1.4. Określenia podstawowe	strona – 18
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	strona – 19
2. <u>MATERIAŁY</u>	strona – 19
3. <u>SPRZET</u>	strona – 21
4. <u>TRANSPORT</u>	strona – 21
5. <u>WYKONANIE ROBÓT</u>	strona – 22
6. <u>KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</u>	strona – 25
7. <u>OBMIAR ROBÓT</u>	strona – 27
8. <u>ODBIÓR ROBÓT</u>	strona – 27
9. <u>PODSTAWA PŁATNOŚCI</u>	strona – 29
10. <u>PRZEPISY ZWIĄZANE</u>	strona – 29

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST - Specyfikacja Techniczna

SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

PZJ - Program Zabezpieczenia Jakości

WTWO - Warunki Techniczne Wykonania Odbioru robót budowlano - montażowych

bhp - bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót instalacyjnych

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna B.02.01.00 – odnosi się do wymagań dotyczących wykonania i odbioru wewnętrznych instalacji wodno-kanalizacyjnych, które zostaną wykonane w ramach zadania: „Remont budynku świetlicy wiejskiej w Pawłowicach – instalacje wod-kan i co., gm. Ząbkowice Śląskie”.

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Wykonanie wewnętrznych instalacji wodno-kanalizacyjnych, które zostaną wykonane w ramach zadania: „Remont budynku świetlicy wiejskiej w Pawłowicach – instalacje wod-kan i co, gm. Ząbkowice Śląskie”.

Ustalenia zawarte w mniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej dotyczą wykonania:

- Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej
- Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej
- Montaż tulei ochronnych w murach przy przejściach instalacji wodociągowej
- Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grubości ponad 1 ceg po odsadzeniu tulei ochronnych.
- Wykonanie tynków zwykłych kat.III z zaprawy cem.-wap. w miejscach po zamurowanych przebi-
ciach o powierzchni 1 miejsca do 0.10 m² na ścianach
- Przebicie otworów w stropie ceramicznym
- Montaż tulei ochronnych w stropach przy przejściach instalacji wodociągowej
- Zamurowanie przebić w stropach
- Wykonanie tynków zwykłych kat.III z zaprawy cem.-wap. w miejscach po zamurowanych przebi-
ciach o powierzchni 1 miejsca do 0.10 m² na stropach
- Rurociągi miedziane o śr. zewnętrznej 15 mm o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach
niemieszkalnych
- Rurociągi miedziane o śr. zewnętrznej 18 mm o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach
niemieszkalnych
- Rurociągi miedziane o śr. zewnętrznej 22 mm o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach
niemieszkalnych
- Izolacja rurociągów śr.12-22 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.20 mm (N) -
rura fi 15 mm Izolacja rurociągów śr.12-22 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi
gr.20 mm (N) - rura fi 18 mm

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Remont budynku świetlicy wiejskiej w Pawłowicach – instalacje wod-kan i co. gm. Ząbkowice Śląskie (dz. nr 114/4)

INWESTOR: Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja nr 16, 57-200 Ząbkowice Śląskie

- Izolacja rurociągów śr.12-22 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.20 mm (N) - rura fi 22 mm
- Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach miedzianych do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. nominalnej 15 mm
- Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach miedzianych do płuczek ustępowych o połączeniu sztywnym o śr. nominalnej 15 mm
- Zawory przelotowe instalacji wodociągowych z rur miedzianych o śr. nominalnej 15 mm
- Zawory zwrotne instalacji wodociągowych z rur miedzianych o śr. nominalnej 20 mm
- Zawory antyskażeniowy instalacji wodociągowych z rur miedzianych o śr. nominalnej 20 mm
- Zawory kulowe odcinające instalacji wodociągowych z rur miedzianych o śr. nominalnej 20 mm
- Zawory bezpieczeństwa sprężynowe o śr. nominalnej 20 mm
- Wodomierze skrzydełkowe domowe o śr. nominalnej 20 mm
- Filtr osadnikowy siatkowy o śr.nom 20 mm
- Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur miedzianych w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 65 mm)
- Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych
- Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 50 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych
- Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 75 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych
- Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych
- Czyszczaiki z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych
- Rury wywiewne z PVC o połączeniu wciskowym o śr. 110 mm
- Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 50 mm o połączeniach wciskowych
- Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych
- Umywalki pojedyncze porcelanowe z syfonem gruszkowym
- Postument porcelanowy do umywalek
- Szafka pod zlewozmywak dwukomorowy blaszany
- Zlewozmywaki z blachy stalowej nierdzewnej na szafce
- Ustępy z płuczką ustępową typu "kompakt"
- Baterie umywalkowe stojące o śr. nominalnej 15 mm
- Baterie zmywakowe stojące o śr. nominalnej 15 mm
- Baterie zmywakowe stojące o śr. nominalnej 15 mm

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność wypadkową, a także za zniszczenia własności prywatnej i osób prawnych spowodowane swoim działaniem lub niedopatrzaniem związanym z realizacją niniejszego zamówienia.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi i europejskimi normami technicznymi oraz wytycznymi i wytycznymi podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.00.00.00 – pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.00.00.00 – pkt. 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.00.00.00 – pkt. 2. Materiały muszą być fabrycznie nowe, przetestowane (niedopuszczalne jest stosowanie materiałów w fazie prób i jako prototypy). Do budowy mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadających atesty na swoje wyroby wydane przez odpowiednie Instytuty badawcze. Przed zastosowaniem danego wyrobu Wykonawca musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Materiały muszą spełniać wymogi określone w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej oraz art. 10 ustawy - Prawo Budowlane (tekst jednolity; Dz.U. z 2003 Nr 207 poz. 2016 oraz z 2004 r. Nr 6).

2.1.1. Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla danych rozwiązań. dopuszcza się zamienne rozwiązania (w oparciu na produktach innych producentów) pod warunkiem:

- **spełnienia tych samych właściwości technicznych przedstawieniu zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania) i uzyskaniu akceptacji projektanta i inspektora nadzoru**

2.2. Wymagania szczegółowe

- 2.2.1. Rury miedziane dla instalacji zimnej i ciepłej wody, projektowaną instalację wody ciepłej i zimnej (przewody pionowe i poziome) należy wykonać z rur miedzianych twardych wg. PN-EN 1057:1999, łączonych przez lutowanie miękkie (o temperaturze spływaną poniżej 450°C) za pomocą łączników kielichowych w wykonaniu z miedzi wg. PN-EN 1254-1:2002(U) oraz PN-EN 1254-2:2002(1)). Rury i łączniki zastosowane do budowy instalacji wody muszą posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny oraz atest Centralnego Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Techniki Instalacyjnej w Warszawie. Natomiast producenci rur i kształtek powinni legitymować się ważnym świadectwem wewnętrznej kontroli jakości wytwarzania np. certyfikat ISO.
- 2.2.2. Armatura i urządzenia dla instalacji wody ciepłej i zimnej - baterie umywalkowe i zlewozmywakowe stojące o średnicy nominalnej 15 mm,
- 2.2.3. Przewody kanalizacyjne - Instalacja kanalizacyjna zostanie wykonana z rur kanalizacyjnych z tworzywa sztucznego PCV, odpornego na chemikalia. Rury i kształtki powinny charakteryzować się odpornością termiczną na przepływające ścieki przy przepływie ciągłym do 60 °C, a w przepływie chwilowym do 70 °C. Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami. Montowane kształtki i osprzęt (kolana, trójniki, czwórniki, czyszczaki, rury wywiewne PCV) muszą być tego samego producenta co rury.
- 2.2.4. Wyposażenie sanitarne - wyposażenie sanitarne – umywalki, muszle ze spłuczkami typu „kompakt”, zlewozmywak ze stali nierdzewnej – dwukomorowy wykonanie standard określone w dokumentacji projektowej, (przybory wiszące) zgodne z obowiązującymi normami i dokumentacją techniczną.

2.5. Składowanie materiałów i konstrukcji

- 2.5.1. Składowanie wszystkich elementów do wykonania wewnętrznej instalacji wod-kan zgodnie z zaleceniami producenta i dostawcy elementów. Składowanie powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych, suchych o wilgotności względnej nie większej niż 70 % i temperaturze nie niższej niż 0°C. Przechowywane wyroby należy pozostawić w oryginalnych opakowaniach odpowiednio oznakowanych tak długo, jak to możliwe. W pomieszczeniach składowania nie mogą znajdować się związki chemiczne działające korozyjnie.
- 2.5.2. Rury miedziane - należy chronić je przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są składowane lub przewożone, zawiesi transportowych, stosowania niewłaściwych urządzeń i metod przeładunku. Rury miedziane w prostych odcinkach, składować należy w stosach na równym podłożu, na podkładkach drewnianych o szerokości nie mniejszej niż 0,1 m i w odstępach 1 do 2 metrów. Nie przekraczać wysokości składowania ok. 0,5 m. Rury w kręgach należy układać płasko, w stosach o wysokości do 1m. Rury o różnych średnicach powinny być składowane oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe, to rury o większych średnicach i grubszych ściankach powinny znajdować się na spodzie. To samo dotyczy układania rur na środkach transportowych. Nie należy wkładać rur o mniejszych średnicach do większych, szczególnie należy zwracać uwagę na zakończenia rur i zabezpieczać je ochronami (korki, wkładki itp.). Nie dopuszczać do składowania rur w sposób, przy którym mogłyby wystąpić odkształcenia (zagięcia, zgniecenia itp.) - w miarę możliwości przechowywać i transportować w opakowaniach fabrycznych. Nie dopuszczać do zrzucaenia elementów. Niedopuszczalne jest „wleczenie” pojedynczych rur, wiązek lub kręgów po podłożu. Rury w stanie miękkim i półtwardym powinny być transportowane w skrzyniach w wiązkach po max 10sztuk. Masa jednej wiązki nie może przekroczyć 100 kg. Rury miękkie należy transportować w skrzyniach lub kartonach o masie nie przekraczającej, jednego opakowania rur w kręgach 50 kg, a całej skrzyni 300 kg.

Zachować szczególną ostrożność przy pracach w obniżonych temperaturach zewnętrznych ponieważ podatność na uszkodzenia mechaniczne w temperaturach ujemnych znacznie wzrasta.

- 2.5.3. Kształtki, złączki i inne materiały powinny być składowane, w sposób uporządkowany, z zachowaniem wyżej omawianych środków ostrożności.
- 2.5.4. Rury z tworzyw sztucznych – należy składować w miejscach zabezpieczonych przed uszkodzeniem na podkładkach drewnianych o szerokości co najmniej 10 cm i grubości co najmniej 2,5 cm, ułożonych prostopadłe do osi rur. Kształtki z tworzyw sztucznych należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.
- 2.5.4. Elementy wyposażenia „białego montażu” należy przechowywać w magazynach lub w pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach

2.6. Badania materiałów na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę musi posiadać odpowiedni atest dopuszczający do stosowania. Każda partia materiału przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację inspektora nadzoru. Ma-

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Remont budynku świetlicy wiejskiej w Pawłowicach – instalacje wod-kan i co. gm. Ząbkowice Śląskie (dz. nr 114/4)
INWESTOR: Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja nr 16, 57-200 Ząbkowice Śląskie

teriały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inspektor nadzoru. Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza inspektor nadzoru wpisem do dziennika budowy.

3. SPRZET

3.1. **Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące niezbędnego sprzętu zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.00.00.00 – pkt. 3.

3.2. **Wymagania szczegółowe**

Wykonawca powinien dysponować niezbędnymi sprzętem do wykonanie zakresu prac określonego w SST - B.02.01.00 w pkt. 1.3. oraz sprzętem technicznym i narzędziami potrzebnymi do wykonania robót wodno-kanalizacyjnych

3.2.1. Do wykonania wewnętrznej instalacji wod-kan Wykonawca powinien dysponować sprzętem i urządzeniami spełniającymi wymogi określone dla użytkowania i stosowania sprzętu a w szczególności:

- podstawowymi narzędziami ręcznymi do obcinania i obróbki rur,
- kompletem elektronarzędzi,
- kompletem narzędzi ślusarskich,
- kompletem narzędzi monterskich robót instalacyjnych do średnicy 3"
- wciągarką ręczną
- wciągarką mechaniczną z napędem elektrycznym
- aparaturą do lutowania przewodów miedzianych (palniki do lutowania lub oporowe urządzenie dolutowania
- giętarką
- spawarką elektryczną wirującą
- sprężarką powietrza spalinową
- palnikiem na propan-butan-powietrze

4. TRANSPORT

4.1. **Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.00.00.00 – pkt. 4.

4.2. **Wymagania szczegółowe**

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy przewożące materiały niezbędne do wykonania zakresu robót muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały przed przemieszczaniem i spadnięciem.

4.2.1. Transport rur miedzianych

Rury należy transportować w opakowaniach fabrycznych, zgodnie z zaleceniami producenta. Rury należy ustawić równomiernie na całej powierzchni ładunku, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Rury powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Wyładunek powinien odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności uniemożliwiający uszkodzenie materiału. Rur nie wolno zrzucić ze środków transportowych. Transport rur powinien być wykonywany pojazdami o odpowiedniej długości, tak by wolne końce wystające poza skrzynie ładunkową nie były dłuższe niż 1 metr.

4.2.2. Transport armatury i urządzeń

Armatura i urządzenia powinny być pakowane i transportowane w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem, uszkodzeniami mechanicznymi i korozją. Przewóz powinien się odbywać krytymi środkami transportu w celu zabezpieczenia materiałów przed wpływami atmosferycznymi. Szczególnie gwinty wewnętrzne muszą być chronione przed korozją natomiast zewnętrzne przed uszkodzeniami.. Izolacje z tworzyw sztucznych należy przechowywać z dala od urządzeń grzewczych.

4.2.3. Transport rur i kształtek z tworzyw sztucznych

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widełkami lub dźwigni z belką umożliwiającą zaciskanie się zawieszin na wiązce. Nie wolno stosować zawieszin z lin metalowych lub łańcuchów. Z uwagi na specyficzne właściwości rur z tworzyw sztucznych należy w transporcie zachowywać następujące dodatkowe wymagania:

- przewóz rur może być wykonywany wyłącznie samochodami skrzyniowymi
- przewóz powinno się wykonać przy temperaturze powietrza -5°C do +30°C, przy czym powinna być zachowana szczególna ostrożność przy temperaturach ujemnych z uwagi na zwiększoną kruchość tworzywa

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Remont budynku świetlicy wiejskiej w Pawłowicach – instalacje wod-kan i co. gm. Ząbkowice Śląskie (dz. nr 114/4)

INWESTOR: Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja nr 16, 57-200 Ząbkowice Śląskie

- na platformie samochodu rury powinny leżeć kielichami naprzemianlegle, na podkładach drewnianych o szerokości co najmniej 10 cm i grubości co najmniej 2,5 cm, ułożonych prostopadle do osi rur
- wysokość ładunku na samochodzie nie powinna przekraczać 1 m
- rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuchy spinające boczne ściany skrzyń samochodu
- przy załadunku rur nie można ich rzucać ani przetaczać po pochylni
- przy długościach większych niż długość pojazdu, wielkość zwisu rur nie może przekraczać 1 m
- kształtki kanalizacyjne należy przewozić w odpowiednich pojemnikach z zachowaniem ostrożności jak dla rur

4.2.4. Transport elementów wyposażenia

Transport elementów wyposażenia do „białego montażu” powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie w oryginalnych opakowaniach producenta..

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.00.00.00 – pkt. 1.5 i 5.

5.2. Zakres robót przygotowawczych

Ze względu na remontowy charakter robót przed przystąpieniem do robót należy uzgodnić kolejność robót i sposób wykonania z Inspektorem Nadzoru i Użytkownikiem. Sposób wykonania robót powinien zapewnić ochronę istniejących, niezwiązanych z modernizacją instalacji, urządzeń i wyposażenia. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie uszkodzenia spowodowane przez jego działania.

5.3. Wykonanie robót zasadniczych.

- 5.3.1. Instalacja wodociągowa - przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji, oraz możliwość odpowietrzania przez punkty czerpalne. Dopuszcza się możliwość układania odcinków przewodów bez spadku, jeżeli opróżnianie z wody jest możliwe przez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem. Przewody instalacji wodociągowej należy prowadzić po ścianach wewnętrznych. Nie wolno układać przewodów wodociągowych w ziemi, jeżeli podłoga tworzy szczelną płytę nad przewodem. Przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami itp. powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytach) i ruchomych (w uchwytach, na wspornikach, zawieszaniach itp.) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału z którego wykonane są rury. Przewody podejść wody zimnej i ciepłej powinny być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody. Przewody układane w zakrywanych bruzdach ściennych i w szlache podłogowej powinny być układane zgodnie z projektem technicznym. Trasy przewodów powinny być zinwentaryzowane i naniesione w dokumentacji technicznej powykonawczej. Przewody w bruzdach powinny być prowadzone w otulinie (izolacji cieplnej), rurze płaszczowej lub co najmniej z izolacją powietrzną (dopuszcza się układanie w bruzdzie przewodu owiniętego np., tekturą falistą) w taki sposób, aby przy wydłużeniach cieplnych:

- a) powierzchnia przewodu była zabezpieczona przed tarciem o ścianki bruzdy i materiał ją zakrywający,
- b) w połączeniach i na odgałęzieniach przewodu nie powstawały dodatkowe naprężenia lub siły rozrywające połączenia.

Zakrycie bruzdy powinno nastąpić po dokonaniu odbioru częściowego instalacji wodociągowej. Przewody instalacji wodociągowej należy izolować, gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki rurociągu powyżej + 30 °C. Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający wykonanie izolacji cieplnej. Odległość zewnętrznej powierzchni przewodu wodociągowego lub jego izolacji cieplnej od ściany, stropu albo podłogi powinna wynosić co najmniej:

- a) dla przewodów średnicy 25 mm - 3 cm,
- b) dla przewodów średnicy 32 - 50 mm - 5 cm,
- c) dla przewodów średnicy 65 - 80 mm - 7 cm,
- d) dla przewodów średnicy 100 mm - 10 cm.

Przewody prowadzone obok siebie, powinny być ułożone równolegle. Przewody pionowe należy prowadzić tak, aby maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1 cm na kondygnację. Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający zabezpieczenie ich przed dewastacją - dotyczy to przewodów z miedzi. Przewody poziome instalacji wody zimnej należy prowadzić poniżej przewodów instalacji wody ciepłej, instalacji ogrzewczej i przewodów gazowych. Nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych powyżej przewodów elektrycznych. Minimalna odległość przewodów wodociągowych od przewodów elektrycznych powinna wynosić 0,1 m.

- 5.3.1.1. Połączenia kielichowe lutowane - połączenie powinno być wykonywane zgodnie z wymaganiami producenta elementów łączonych. Połączenie lutowane należy wykonać przez lutowanie kapilarne odpowiednio kalibrowanego: bosego końca rury i łącznika. Do łączenia kapilarnego rur miedzianych w instalacji

gazowej stosuje się luty twarde, a także topniki. Lutowanie miękkie prowadzone jest w temperaturze poniżej 450 °C. Do lutowania łączników z mosiądzu i brązu nie należy stosować lutów z fosforem. Lutowanie twarde miedzi w przypadku użycia spoiw zawierających fosfor nie wymaga stosowania topników. Jednak lutowanie połączeń miedzi i mosiądzu lub miedzi i brązu musi przebiegać z użyciem topnika bez względu na rodzaj spoiwa. Do lutowania kapilarnego stosowane są także kształtki, w których wewnątrz kielichów znajduje się lut integralny. Topik do lutowania twardego oznakowany jest zgodnie z Normą Europejską EN 1045 - np. FU 10, Wytrzymałość i odporność na korozję połączeń lutowanych warunkują następujące podstawowe czynniki;

- prawidłowa konstrukcja połączenia (lut powinien pracować na ściskanie lub ścinanie),
- czystość łączonych powierzchni (wpływająca na dobre własności kapilarne połączenia),
- dobra zwilżalność łączonych powierzchni płynnym lutem,
- dobra zdolność dyfuzyjna lutu i metali łączonych (właściwy dobór topnika i lutu) zwiększająca się ze stopniem nagrzania lutu i metali łączonych oraz zależna od przewodności cieplnej tych metali i jednorodność połączenia lutowanego (połączenie lutowane powinno być wykonane bez porów i zazużeń).

5.3.1.2. Podpory - przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytych lub wsporników. Konstrukcja uchwytych lub wsporników 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 uchwyty lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. Konstrukcja uchwytych stosowanych do mocowania przewodów poziomych powinna zapewniać swobodne przesuwanie się rur. Rozstaw podpór dla rur miedzianych w instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji c.w.u. dla przewodów mocowanych pionowo o średnicach: \varnothing 12- 15 mm - co 1,6 m, \varnothing 18 mm - co 2,0 m, \varnothing 22 mm - co 2,60 m, \varnothing 28 mm - co 2,90 m lecz nie mniej niż jedna podpora na każdą kondygnację.

5.3.1.3. Uchwyty - przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytych lub wsporników. Konstrukcja uchwytych lub wsporników 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 uchwyty lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. Konstrukcja uchwytych stosowanych do mocowania przewodów poziomych powinna zapewniać swobodne przesuwanie się rur. Układ mocowań powinien uniemożliwić odpadnięcie przewodów gazowych w razie pożaru nawet wówczas, gdy niektóre połączenia lutowane stracą swą szczelność. Dlatego do mocowania rur instalacji wodociągowej z miedzi należy stosować uchwyty łącznie z kołkami rozporowymi minimum M 6 wykonane z materiałów niepalnych np.: z miedzi, mosiądzu. Uchwyt należy wypełnić przekładką niepalną chroniącą przed przenoszeniem drgań i dźwięków. Uchwyty i kołki z takich materiałów jak; tworzywo sztuczne, drewno lub stal zwykła są niedozwolone. Dla instalacji wykonanej z miedzi należy ściśle przestrzegać wymagań, które dotyczą rozmieszczenia uchwytych mocujących, z powodu zmniejszonej sztywności rur miedzianych w porównaniu ze stalowymi. Rozstaw uchwytych dla miedzianych rur wodociągowych należy stosować taki sam jak dla instalacji wodociągowych z miedzi, przy czym obciążenie kotłów nie może przekraczać 100 N. Przy mocowaniu rur miedzianych prowadzonych poziomo, łączonych lutem twardym, należy stosować uchwyty mocujące.

5.3.1.4. Tuleje ochronne - przejścia przewodów przez, stropy lub ściany wykonywać w tulejach ochronnych.

- Tuleja ochronna powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej.
- Tuleja ochronna 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 przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.
- W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury przewodu.
- Przejście rury przewodu przez przegrodę w tulei ochronnej nie powinno być podporą przesuwną tego przewodu.

5.3.1.5. Montaż armatury - armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana. Przed instalowaniem 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 lokalu użytkowego, w miejscu łatwo dostępnym, powinna być zainstalowana armatura odcinająca. Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Remont budynku świetlicy wiejskiej w Pawłowicach – instalacje wod-kan i co. gm. Ząbkowice Śląskie (dz. nr 114/4)

INWESTOR: Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja nr 16, 57-200 Ząbkowice Śląskie

- 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. W armaturze mieszającej i czerpalnej przewód ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony. Jeżeli w projekcie technicznym nie podano innych wymagań, wysokość ustawienia armatury czerpalnej na ścianie powinna być zgodna z tablicą 9A lub 9B WTWiOIW z 2003 r.
- 5.3.1.6. Wykonanie regulacji instalacji wodociągowej - instalacja wodociągowa podlega regulacji, zgodnie z wynikami obliczeń hydraulicznych i innymi wymaganiami zawartymi w projekcie technicznym instalacji;
- a) wody zimnej - w zakresie zapewnienia w punktach czerpalnych normatywnego strumienia wody,
- b) wody ciepłej - w zakresie zapewnienia w punktach czerpalnych normatywnego strumienia wody o temperaturze w granicach od 55 °C do 60 °C.
- 5.3.1.7. Izolacja cieplna - przewody instalacji wodociągowej wody ciepłej powinny być izolowane cieplnie. Dopuszcza się nie stosowanie izolacji cieplnej przewodów instalacji wodociągowej wody ciepłej, w których nie ma cyrkulacji. Przewody instalacji wodociągowej wody zimnej powinny być izolowane cieplnie w zakresie określonym w projekcie technicznym tej instalacji. Jeżeli istnieje potrzeba zabezpieczenia przewodów lub elementów instalacji wodociągowej przed zamrożeniem powinny być one izolowane cieplnie. Armatura instalacji wodociągowej wody ciepłej powinna być izolowana cieplnie, jeżeli wymaganie to wynika z projektu technicznego tej instalacji. Wykonywanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, wykonaniu wymaganego zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Materiał z którego będzie wykonana izolacja cieplna, jego grubość oraz rodzaj płaszcza osłaniającego, powinny być zgodne z projektem technicznym instalacji wodociągowej. Materiały izolacyjne, przeznaczone do wykonywania izolacji cieplnej, powinny być w stanie suchym, czyste i nie uszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia. Powierzchnia, na której jest wykonywana izolacja cieplna powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp. oraz na powierzchniach z niecałkowicie wyschniętą lub uszkodzoną powłoką antykorozyjną. Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem. Izolacja cieplna powinna być wykonana w sposób zapewniający nie rozprzestrzenianie się ognia.
- 5.3.1.8. Oznaczenie - przewody, armatura i urządzenia, po ewentualnym wykonaniu zewnętrznej ochrony antykorozyjnej i wykonaniu izolacji cieplnej, należy oznaczyć zgodnie z przyjętymi zasadami oznaczania podanymi w instrukcji obsługi instalacji wodociągowej. Oznaczenia należy wykonać na przewodach, armaturze i urządzeniach zlokalizowanych:
- a) na ścianach w pomieszczeniach technicznych i gospodarczych w budynku, w tym w piwnicach nie będących lokalami użytkowymi,
- b) w zakrytych brzdach, kanałach lub zamkniętych przestrzeniach - w mieszkaniach i lokalach użytkowych a także w pomieszczeniach technicznych i gospodarczych w budynku; oznaczenia powinny być wykonane w miejscach dostępu do armatury i urządzeń, związanych z użytkowaniem i obsługą tych elementów instalacji.
- 5.3.1.9. Próba szczelności, płukanie, dezynfekcja - po zakończeniu montażu należy wykonać hydrauliczną próbę szczelności całej instalacji, na ciśnienie 1.0 MPa, zgodnie z PN-B-10700. Po uzyskaniu pozytywnych prób ciśnieniowych całej instalacji, rury należy płukać wodą wodociągową aż do chwili, kiedy wypływająca woda będzie wzrokowo czysta, następnie należy przeprowadzić dezynfekcję przewodu. Dezynfekcja będzie polegała na wprowadzeniu do jednego końca dezynfekowanego odcinka przewodu roztworu wody z dodatkiem chlorku wapnia w ilości 100 mg/l lub chloraminy w ilości 20-30 mg/l, aż do momentu, gdy na końcówce tego odcinka (przez baterie lub zawory) będzie wyczuwalny zapach chloru, następnie należy zamknąć zawory i przetrzymać wprowadzony roztwór przez 24 godziny. Następnie przewody ponownie należy przepłukać wodą, aż do zaniku zapachu chloru, po czym należy pobrać próbkę wody do analizy bakteriologicznej. Wyniki prób szczelności winny być opisane w protokołach i podpisane przez przedstawicieli wykonawcy, inspektora nadzoru i Inwestora.
- 5.3.2. Kanalizacja z rur z tworzyw sztucznych. Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru). Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać. Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwyty
- przecinanie rur
- założenie tulei ochronnych
- ułożenie rur z zamocowaniem

W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa od grubości ściany lub stropu. Na pionach wykonać rewizje.

5.3.3. Montaż wyposażenia sanitarnego „biały montaż” ma być wykonany zgodnie z instrukcjami producenta

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące kontroli jakości robót zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.00.00.00 – pkt. 6.

6.2. Wymagania szczegółowe

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5 - SST B.02.01.00.

6.3. Badania odbiorcze wewnętrznej instalacji wody zimnej i ciepłej wody użytkowej

6.3.1. Zakres badań odbiorczych - zakres badań odbiorczych należy dostosować do rodzaju i wielkości instalacji wodociągowej. Szczegółowy zakres badań odbiorczych powinien zostać ustalony w umowie pomiędzy inwestorem i wykonawcą z tym, że powinny one objąć co najmniej badania odbiorcze szczelności, zabezpieczenia instalacji wodociągowej wody ciepłej przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury, zabezpieczenia przed możliwością pogorszenia jakości wody wodociągowej w instalacji oraz zmianami skracającymi trwałość instalacji, zabezpieczenia instalacji wodociągowej przed możliwością przepływów zwrotnych,

6.3.2. Pomiary - podczas dokonywania badań odbiorczych należy wykonywać pomiary:

- a) temperatury wody za pomocą termometrów zapewniających dokładność odczytu $\pm 0,5$ K. Dopuszcza się dokonywanie tego pomiaru za pomocą termometrów dotykowych na metalowym elemencie instalacji (np. na złączce lub śrubunku itp.) po uprzednim oczyszczeniu powierzchni w miejscu przyłożenia czujnika z ewentualnie nałożonej farby lub innych zanieczyszczeń.
- b) spadków ciśnienia wody w instalacji za pomocą manometrów różnicowych zapewniających dokładność odczytu nie mniejszą niż 10 Pa.

6.4. Badania odbiorcze szczelności instalacji wodociągowej

6.4.1. Warunki wykonania badań szczelności:

- a) Badanie szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem bruzd i kanałów, przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej.
- b) Jeżeli postęp robót budowlanych wymaga zakrycia bruzd i kanałów, w których zmontowano część przewodów instalacji, przed całkowitym zakończeniem montażu całej instalacji, wówczas badanie szczelności należy przeprowadzić na zakrywanej jej części, w ramach odbiorów częściowych.
- c) Badanie szczelności powinno być przeprowadzone wodą. Podczas odbiorów częściowych instalacji, w przypadkach uzasadnionych, dopuszcza się wykonanie badania szczelności sprężonym powietrzem.
- d) Podczas badania szczelności zabrania się, nawet krótkotrwałego podnoszenia ciśnienia ponad wartość ciśnienia próbnego.

6.4.2. Przygotowanie do badania szczelności wodą zimną - przed przystąpieniem do badania szczelności wodą, instalacja (lub jej część) podlegająca badaniu, powinna być skutecznie wypłukana wodą. Czynność tę należy wykonywać przy dodatniej temperaturze zewnętrznej, a budynek, w którym znajduje się instalacja nie może być przemarznięty. Od instalacji wody ciepłej należy odłączyć urządzenia zabezpieczające przed przekroczeniem ciśnienia roboczego. Po napełnieniu instalacji wodą zimną i odpowietrzeniu należy dokonać starannego przeglądu instalacji (szczególnie połączeń i dławnic), w celu sprawdzenia, czy nie występują przecieki wody lub roszczenie szczelności i czy instalacja jest przygotowana do rozpoczęcia badania,

6.4.3. Przebieg badania szczelności wodą zimną - do instalacji należy podłączyć ręczną pompę do badania szczelności. Pompa powinna być wyposażona w zbiornik wody, zawory odcinające, zawór zwrotny i spustowy. Podczas badania powinien być używany cechowany manometr tarczowy (średnica tarczy minimum 150 mm) o zakresie o 50 % większym od ciśnienia próbnego i działce elementarnej:

- a) 0,1 bar przy zakresie do 10 bar,
- b) 0,2 bar przy zakresie wyższym.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Remont budynku świetlicy wiejskiej w Pawłowicach – instalacje wod-kan i co. gm. Ząbkowice Śląskie (dz. nr 114/4)

INWESTOR: Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja nr 16, 57-200 Ząbkowice Śląskie

Badanie szczelności instalacji wodą możemy rozpocząć po okresie, co najmniej jednej doby od stwierdzenia jej gotowości do takiego badania i nie wystąpienia w tym czasie przecieków wody lub roszenia. Po potwierdzeniu gotowości zładu do podjęcia badania szczelności należy podnieść ciśnienie w instalacji za pomocą pompy do badania szczelności, kontrolując jego wartość w najniższym punkcie instalacji. Wartość ciśnienia próbnego należy przyjmować w wysokości półtora krotnego ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 10 barów a badanie należy przeprowadzić zgodnie z niżej podanymi warunkami dla rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych:

- podniesienie ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego warunkiem uznania wyników badania za pozytywne jest brak przecieków i roszenia, szczególnie na połączeniach obserwacja instalacji, czas trwania 1/2 godziny - warunkiem uznania wyników badania za pozytywne jest brak przecieków i roszenia, szczególnie na połączeniach ponadto gdy ciśnienie na manometrze nie spadnie więcej niż 2 %.

Co najmniej trzy godziny przed i podczas badania, temperatura otoczenia powinna być taka sama (różnica temperatury nie powinna przekraczać ± 3 K) i pogoda nie powinna być słoneczna. Po przeprowadzeniu badania szczelności wodą zimną, powinien być sporządzony protokół badania określający ciśnienie próbne, przy którym było wykonywane badanie, oraz stwierdzenie, czy badanie przeprowadzono i zakończono z wynikiem pozytywnym, czy z wynikiem negatywnym. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować tę część instalacji, która była objęta badaniem szczelności.

- 6.4.4. Badanie szczelności instalacji sprężonym powietrzem - badanie szczelności instalacji można przeprowadzić sprężonym powietrzem nie zawierającym oleju. Wartość ciśnienia badania szczelności instalacji sprężonym powietrzem nie powinna przekraczać 3 bar. Podczas badania powinien być używany cechowany manometr tarczowy (średnica tarczy minimum 150 mm) o zakresie o 50 % większym od ciśnienia próbnego i działce elementarnej 0,1 bar. Sprężarka, używana podczas badania szczelności instalacji powietrzem, powinna być wyposażona w zawór bezpieczeństwa, którego otwarcie nastąpi przy przekroczeniu wartości ciśnienia badania szczelności o nie więcej niż 10 %. Podczas badania szczelności instalacji sprężonym powietrzem należy zwrócić szczególną uwagę na niebezpieczeństwo wynikające z zagrożenia wypadkiem, spowodowanym możliwością wypchnięcia przez sprężone powietrze elementu instalacji (np. nie należy stosować jako zaślepek wciskanych korków z tworzywa sztucznego). W przypadku ujawnienia się nieszczelności podczas badania instalacji można je lokalizować akustycznie lub z użyciem roztworu pianiącego. Podczas dokonywania odczytów wskazań manometru na początku i na końcu badania oraz w okresie, co najmniej pół godziny przed odczytem, temperatura otoczenia powinna być taka sama (różnica temperatury nie powinna przekraczać ± 3 K) i pogoda nie powinna być słoneczna. Warunkiem uznania wyników badania za pozytywne jest nie stwierdzenie nieszczelności instalacji i nie wykazanie przez manometr spadku ciśnienia. Po przeprowadzeniu badania szczelności sprężonym powietrzem, powinien być sporządzony protokół badania określający ciśnienie próbne, przy którym było wykonywane badanie, czas trwania badania, oraz stwierdzenie, czy badanie przeprowadzono i zakończono z wynikiem pozytywnym, czy z wynikiem negatywnym. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować tę część instalacji, która była objęta badaniem szczelności. Jeżeli wynik badania był negatywny, w protokole należy określić termin w którym instalacja wodociągowa powinna być przedstawiona do ponownych badań.
- 6.4.5. Badanie odbiorcze szczelności instalacji wody ciepłej - wodą ciepłą - instalację wody ciepłej, po zakończonym z wynikiem pozytywnym badaniu szczelności wodą zimną należy poddać, przy ciśnieniu roboczym, badaniu szczelności wodą ciepłą o temperaturze 60 °C,
- 6.4.6. Badania odbiorcze oznakowania instalacji wodociągowej - badanie odbiorcze oznakowania instalacji wodociągowej polega na sprawdzeniu czy poszczególne odgałęzienia przewodów, przewody zasilające i odpowiadające im przewody powrotne, rozdzielacze, pompy, armatura przewodowa itp. są czytelnie oznakowane w sposób widoczny, trwałe i odpowiadający oznakowaniu na schematach instrukcji obsługi. Po przeprowadzeniu badań powinien zostać sporządzony protokół zawierający wyniki badań. Jeżeli wynik badania był negatywny, w protokole należy określić termin, w którym instalacja powinna być przedstawiona do ponownych badań.
- 6.4.7. Badania efektów regulacji instalacji wodociągowej wody ciepłej - badania odbiorcze efektów regulacji instalacji wodociągowej wody ciepłej polegają na losowym sprawdzeniu, czy po otwarciu punktu czerpalnego wody ciepłej, po czasie nie dłuższym niż jedna minuta, wypływa woda ciepła o temperaturze w granicach od 55 °C do 60 °C. Po przeprowadzeniu badań powinien zostać sporządzony protokół zawierający wyniki badań. Jeżeli wynik badania był negatywny, w protokole należy określić termin, w którym instalacja powinna być przedstawiona do ponownych badań.
- 6.4.8. Badania odbiorcze zabezpieczenia przed możliwością pogorszenia jakości wody wodociągowej w instalacji oraz zmianami skracającymi trwałość instalacji - badania odbiorcze zabezpieczenia przed pogorszeniem jakości wody wodociągowej w instalacji oraz zmianami skracającymi trwałość instalacji należy przeprowadzić sprawdzając zgodność doboru materiałów użytych w instalacji wodociągowej, w zależno-

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Remont budynku świetlicy wiejskiej w Pawłowicach – instalacje wod-kan i co. gm. Ząbkowice Śląskie (dz. nr 114/4)
INWESTOR: Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja nr 16, 57-200 Ząbkowice Śląskie

ści od jakości wody wodociągowej, z kryteriami podanymi w tablicy 12 WTWiOIW z lipca 2003 r.. Z przeprowadzonych badań odbiorczych należy sporządzić protokół. Jeżeli wynik badania był negatywny, w protokóle należy określić termin, w którym instalacja powinna być przedstawiona do ponownych badań.

6.4.9. Badania odbiorcze natężenia hałasu wywołanego przez pracę instalacji wodociągowej - badania odbiorcze natężenia hałasu wywołanego przez pracę instalacji wodociągowej polegają na sprawdzeniu, według PN-B-02151, czy poziom dźwięku hałasu w poszczególnych pomieszczeniach, wywołanego przez działającą instalację wodociagową, nie przekracza wartości dopuszczalnych dla badanego pomieszczenia. Z przeprowadzonych badań odbiorczych należy sporządzić protokół. Jeżeli wynik badania był negatywny, w protokóle należy określić termin, w którym instalacja powinna być przedstawiona do ponownych badań.

6.4.10. Badania armatury przy odbiorze instalacji wodociągowej - badania armatury odcinającej, przy odbiorze instalacji, obejmują sprawdzenie;

- doboru armatury, co wykonuje się przez jej identyfikację i porównanie z projektem (dokumentacją),
- szczelności zamknięcia i połączeń armatury,
- poprawności i szczelność montażu głowicy armatury.

Z przeprowadzonych badań odbiorczych należy sporządzić protokół. Jeżeli wynik badania był negatywny, w protokóle należy określić termin, w którym armatura powinna być przedstawiona do ponownych badań.

7. **OBMIAR ROBÓT**

7.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.00.001 – pkt. 7.

7.2. Wymagania szczegółowe

7.2.1. Wewnętrzna instalacja wodociągowa - po zakończeniu robót instalacyjnych należy dokonać obmiaru powykonawczego instalacji wodociągowej. Obmiar ten powinien być wykonany w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu w tym np.:

- długość przewodu należy mierzyć w metrach wzdłuż jego osi, bez odliczenia długości łączników, armatury łączonej na gwint (nie wlicza się długości armatury łączonej na kołnierze)
 - długość zwężki (redukcji) należy wliczyć do długości przewodu o większej średnicy,
 - przy ustalaniu ilości podejść odrębnie liczy się podejścia wody zimnej i wody ciepłej z cyrkulacją c.w.u.,
 - próbę szczelności ustala się dla całkowitej długości rur tej instalacji z uwzględnieniem podziału według średnic lub rodzajów budynków,
 - pozostałe elementy i urządzenia instalacji wodociągowej oblicza się w sztukach lub kompletach
- Dodatkowo do obmiarów robót instalacyjnych należy stosować zasady i jednostki obmiarowe ujęte w Obowiązujących katalogach Norm Kosztorysowych.

7.2.2. Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna zasady przedmiarowania jak dla poz. 7.2.1

8. **ODBIÓR ROBÓT**

8.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.00.00.00 – Odbiór robót dzielimy na :

- międzyoperacyjny
- techniczny częściowy
- techniczny końcowy

Roboty można uznać za wykonane prawidłowo, jeżeli zgodne są z dokumentacją, niniejszą specyfikacją techniczną, wykonane zostały zgodnie z wymogami Inspektora Nadzoru i jeżeli wszystkie przeprowadzone badania i pomiary są dodatnie.

8.1.1. Odbiór między operacyjny robót poprzedzających wykonanie instalacji wodociągowej - odbiory między operacyjne są elementem kontroli jakości wykonania robót poprzedzających. Odbiory międzyoperacyjne należy dokonywać szczególnie, jeżeli dalsze roboty będą wykonywane przez innych pracowników tego samego lub innego wykonawcy. Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzać, przykładowo w stosunku do następujących rodzajów robót;

- wykonanie przejść dla przewodów przez ściany i stropy - umiejscowienie i wymiary otworu,
- wykonanie bruzd w ścianach - wymiary bruzdy; czystość bruzdy; w przypadku odcinka pionowego instalacji - zgodność kierunku bruzdy z pionem; w przypadku odcinka poziomego instalacji - zgodność kierunku bruzdy z projektowanym spadkiem.
- wykonanie kanałów w budynku dla pod podłogowego prowadzenia przewodów części wewnętrznej instalacji wodociągowej lub kanałów dla prowadzenia przewodów części zewnętrznej tej instalacji - wymiary wewnętrzne, wykonanie dna i ścian, spadek, odwodnienie,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Remont budynku świetlicy wiejskiej w Pawłowicach – instalacje wod-kan i co. gm. Ząbkowice Śląskie (dz. nr 114/4)

INWESTOR: Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja nr 16, 57-200 Ząbkowice Śląskie

Po dokonaniu odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół stwierdzający jakość wykonania robót oraz potwierdzający ich przydatność do prawidłowego wykonania instalacji. W protokole należy jednoznacznie identyfikować miejsca i zakres robót objętych odbiorem. W przypadku negatywnej oceny jakości wykonania robót albo ich przydatności do prawidłowego wykonania instalacji, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru międzyoperacyjnego.

- 8.1.2. Odbiór techniczny - częściowy instalacji wodociągowej - odbiór techniczny - częściowy powinien być przeprowadzany dla tych elementów lub części instalacji, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót. Dotyczy on na przykład: przewodów ułożonych i zaizolowanych w zamurowywanych bruzdach lub zamykanych kanałach nieprzełazowych, przewodów układanych w rurach płaszczowych w warstwach budowlanych podłogi, uszczelnień przejść w przepustach przez przegrody budowlane, których sprawdzenie będzie niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego (technicznego). Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego (technicznego) jednak bez oceny prawidłowości pracy instalacji. W ramach odbioru częściowego należy:

- a) sprawdzić czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonana zgodnie
- b) z projektem technicznym oraz. z ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian w tym projekcie,
- c) sprawdzić zgodność wykonania odbieranej części instalacji z wymaganiami określonymi
- d) w odpowiednich punktach WTWiO, a w przypadku odstępstw, sprawdzić uzasadnienie konieczności odstępstwa wprowadzone do dziennika budowy,
- e) przeprowadzić niezbędne badania odbiorcze.

Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót, zgodność wykonania instalacji z projektem technicznym i pozytywny wynik niezbędnych badań odbiorczych, W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować miejsce zainstalowania elementów lub lokalizację odcinków instalacji, które były objęte odbiorem częściowym. Do protokołu należy załączyć protokoły niezbędnych badań odbiorczych. W przypadku negatywnego wyniku odbioru częściowego, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru częściowego.

- 8.1.3. Odbiór techniczny - końcowy instalacji wodociągowej - instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego - końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- a) zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji, łącznie z wykonaniem izolacji cieplnej,
- b) instalację wypłukano, napełniono wodą,
- c) dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym.

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- a) projekt techniczny powykonawczy instalacji (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami wykonanymi w czasie budowy),
- b) dziennik budowy,
- c) atesty, certyfikaty i zaświadczenia,
- d) obmiary powykonawcze.
- e) protokoły odbiorów międzyoperacyjnych
- f) protokoły odbiorów technicznych - częściowych
- g) protokoły wykonanych badań odbiorczych,
- h) dokumenty wymagane dla urzędów podlegających dozorowi technicznemu, np. paszporty urzędów ciśnieniowych,
- i) instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów,
- j) instrukcję obsługi instalacji,
- k) protokoły wykonania płukania i dezynfekcji instalacji wodociągowej
- l) świadectwa badania jakości wody.

W ramach odbioru końcowego należy:

- a) sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym powykonawczym,
- b) sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO, a w przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstwa,
- c) sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,
- d) sprawdzić protokoły odbiorów technicznych częściowych
- e) sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych,
- f) uruchomić instalację, sprawdzić osiągnięcie zakładanych parametrów.

Odbiór techniczny - końcowy kończy się protokolarnym przejęciem instalacji wodociągowej do użytkowania lub protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, wraz z poda-

niem przyczyn takiego stwierdzenia. Protokół odbioru technicznego - końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. W przypadku zakończenia odbioru protokolem stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór instalacji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Wymagania ogólne

Podstawa płatności zgodnie z ustaleniami dotyczącymi podstaw płatności zawartymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.00.00.00 – pkt. 9

9.2. Wymagania szczegółowe

Na cenę wykonanej i odebranej instalacji wodociągowej powinny się składać następujące elementy : dostawa materiałów roboty przygotowawcze montaż przewodów instalacji wodociągowej montaż armatury dla instalacji wodociągowej montaż izolacji badania szczelności instalacji wodociągowej dezynfekcja instalacji wodociągowej - płukanie instalacji wodociągowej pomiary instalacji wodociągowej badania instalacji wodociągowej

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- PN-ISO 7-1; 1995 - Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia
- PN-ISO 228-1:1995 - Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia
- PN-ISO 4064-2+Adl:1997 - Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej. Wymagania instalacyjne.
- PN-88/B-01058 - Budownictwo mieszkaniowe. Pomieszczenia sanitarne w mieszkaniach. Wymagania koordynacyjne elementów wyposażenia i powierzchni funkcjonalnych.
- PN-84/B-01701 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach.
- PN-92/B-01706 - Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- PN-B-01706: 1992/Azl: 1999 - Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu. Zmiana Azl.
- PN-87/B-02151.01 - Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Wymagania ogólne i środki techniczne ochrony przed hałasem.
- PN-87/B-02151.02 - Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
- PN-76.B-02440 - Zabezpieczenia urządzeń ciepłej wody. Wymagania.
- PN-71/B-10420 - Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-81/B-10700.00 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjnej badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
- PN-8 1/B-10700.02 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
- PN-B10720 :1998 - Wodociągi zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych, Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-7 1/H-04651 - Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk.
- PN-H-74200 ; 1998 - Rury stalowe ze szwem gwintowane.
- PN-70/N-01270.01 - Wytyczne znakowania rurociągów. Postanowienia ogólne.
- PN-70/N-01270.03 - Wytyczne znakowania rurociągów. Kod barw rozpoznawalnych dla przesyłanych czynników.
- PN-70/N-01270,14 - Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania,
- PN-EN 806-1 - Wymagania dotyczące instalacji wodociągowych (wewnętrznych) Części: Wymagania ogólne
- PN-EN-17J 7 - Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu.
- prEN 12502-3 - Ochrona materiałów metalowych przed korozją. Ryzyko korozji w systemach przewodzących wodę. Część 3: Przegląd czynników wpływających na ogniwo cynkowane materiały żelazne.
- PN-81/B-10700/00 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania
- PN-92/B-10735 - Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-85/C-89203 - Kształtki kanalizacyjne z nieplastifikowanego polichlorku winylu.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Remont budynku świetlicy wiejskiej w Pawłowicach – instalacje wod-kan i co. gm. Ząbkowice Śląskie (dz. nr 114/4)
INWESTOR: Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja nr 16, 57-200 Ząbkowice Śląskie

- PN-85/C-89205 - Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych - Wymagania ogólne B.00.003
- Projekt budowlany
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe. Arkady, Warszawa 1988.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych - Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji, Warszawa 1994 r.
- Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu i polietylenu - Wavin.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WEWNĘTRZNA INSTALACJA CO

Instalowanie centralnego ogrzewania
Kod CPV 45331100-7

B. 03.01.00

SPIS TREŚCI

1. <u>WSTEP</u>	strona – 32
1.1. Przedmiot ST	strona – 32
1.2. Zakres stosowania ST	strona – 32
1.3. Zakres robót objętych ST	strona – 32
1.4. Określenia podstawowe	strona – 33
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	strona – 33
2. <u>MATERIAŁY</u>	strona – 34
3. <u>SPRZET</u>	strona – 35
4. <u>TRANSPORT</u>	strona – 36
5. <u>WYKONANIE ROBÓT</u>	strona – 36
6. <u>KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</u>	strona – 38
7. <u>OBMIAR ROBÓT</u>	strona – 39
8. <u>ODBIÓR ROBÓT</u>	strona – 40
9. <u>PODSTAWA PŁATNOŚCI</u>	strona – 40
10. <u>PRZEPISY ZWIĄZANE</u>	strona – 41

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST - Specyfikacja Techniczna

SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

PZJ - Program Zabezpieczenia Jakości

WTWO - Warunki Techniczne Wykonania Odbioru robót budowlano - montażowych

bhp - bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót instalacyjnych co

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna B.03.01.00 – odnosi się do wymagań dotyczących wykonania i odbioru wewnętrznej instalacji co, które zostaną wykonane w ramach zadania: „Remont budynku świetlicy wiejskiej w Pawłowicach – instalacje wod-kan i co. gm. Ząbkowice Śląskie”.

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach wymienionych w punkcie 1.1 - SST B.03.01.00

1.3. Zakres robót objętych ST

Wykonanie wewnętrznej instalacji co, które zostaną wykonane w ramach zadania: „Remont budynku świetlicy wiejskiej w Pawłowicach – instalacje wod-kan i co. gm. Ząbkowice Śląskie”. Ustalenia zawarte w mniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej i dokumentacji technicznej dotyczą wykonania:

- Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej
- Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej
- Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej
- Montaż tulei ochronnych w murach przy przejściach instalacji CO
- Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grubości ponad 1 ceg po odsadzeniu tulei ochronnych
- Wykonanie tynków zwykłych kat.III z zaprawy cem.-wap. w miejscach po zamurowanych przebi-
ciach o powierzchni 1 miejsca do 0.10 m2 na ścianach
- Przebicie otworów w stropie
- Montaż tulei ochronnych w stropach przy przejściach instalacji CO
- Zamurowanie przebić w stropach
- Wykonanie tynków zwykłych kat.III z zaprawy cem.-wap. w miejscach po zamurowanych przebi-
ciach o powierzchni 1 miejsca do 0.10 m2 na stropach
- Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 15 mm o połączeniach lutowanych na ścia-
nach w budynkach
- Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 18 mm o połączeniach lutowanych na ścia-
nach w budynkach
- Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 22 mm o połączeniach lutowanych na ścia-
nach w budynkach
- Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 28 mm o połączeniach lutowanych na ścia-
nach w budynkach

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Remont budynku świetlicy wiejskiej w Pawłowicach – instalacje wod-kan i co. gm. Ząbkowice Śląskie (dz. nr 114/4)

INWESTOR: Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja nr 16, 57-200 Ząbkowice Śląskie

- Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 35 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach Izolacja rurociągów śr.12-22 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.20 mm (N) - rura fi 15 mm
- Izolacja rurociągów śr.12-22 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.20 mm (N) - rura fi 18 mm
- Izolacja rurociągów śr.12-22 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.20 mm (N) - rura fi 22 mm
- Izolacja rurociągów śr.12-22 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.20 mm (N) - rura fi 28 mm
- Izolacja rurociągów śr.28-48 mm otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi gr.20 mm (N) - rura fi 35 mm
- Grzejniki stalowe typ C22, o wys. 600 mm i dł. 600 mm, montaż grzejników na ścianie (producent dopuszcza stosowanie glikolu w grzejnikach)
- Grzejniki stalowe typ C22, o wys. 600 mm i dł. 800 mm, montaż grzejników na ścianie (producent dopuszcza stosowanie glikolu w grzejnikach)
- Grzejniki stalowe typ C22, o wys. 600 mm i dł. 920 mm, montaż grzejników na ścianie (producent dopuszcza stosowanie glikolu w grzejnikach)
- Grzejniki stalowe typ C22 o wys. 600 mm i dł. 1000 mm, montaż grzejników na ścianie (producent dopuszcza stosowanie glikolu w grzejnikach)
- Grzejniki stalowe typ C22 o wys. 600 mm i dł. 1200 mm, montaż grzejników na ścianie (producent dopuszcza stosowanie glikolu w grzejnikach)
- Zawory grzejnikowe termostaticzne z głowicami termostaticznymi; śr. nom. 15 mm
- Zawory odcinające o śr. nom. 15 mm szt.
- Automatyczne zawory równoważące ASV-PV 32 mm śr. nom. 32 mm
- Pompy obiegowe do centralnego ogrzewania o wydajności do 4,5 m³/h i śr. nominalnej króćców przyłączeniowych 1" (25 mm) wraz z podejściem
- Naczynia zbiorcze otwarte typ A o poj. całkowitej do 15 dm³ UWAGA - drugie naczynie zbiorcze zamontowane jako zbiornik - odbiornik glikolu z przelewu instalacji z naczynia wyrównawczego z zamontowanym w nim kurkiem spustowym fi 15 mm
- Zawory czerpalne kulowy ze złączką do węża o śr. nominalnej 15 mm zamontowany z zbiorniku odbiorczym glikolu
- Izolacja matami (płytami) ThermaSheet gr. 38 mm ścianek naczynia zbiorczego i zbiornika odbiorczego glikolu (walec)
- Zawory zwrotne przelotowe, gwintowane do c.o.; śr. nom. 25 mm
- Zawory kulowe odcinające gwintowane do c.o.; śr. nom. 25 mm
- Manometry techniczne; śr. nom. 15 mm
- Zakup i montaż kuchni na drewno z płaszczem wodnym o następujących parametrach minimalnych: Możliwość grzewcze - 600 (m³) Moc nominalna - 24 (kW), Moc grzewcza środowiskowa - 7 (kW), Moc grzewcza wody - 17 (kW), Sprawność > 70 (%). UWAGA! - powyższa pozycja została uwzględniona w kosztorysie na roboty budowlane w poz. nr 149
- Napełnienie instalacji CO 30% roztworem glikolu z wodą - pojemność instalacji
- Próba szczelności instalacji c.o. w budynkach niemieszkalnych - próba wodna ciśnieniowa
- Próba szczelności instalacji c.o. w budynkach niemieszkalnych - płukanie, czynności przygotowawcze i zakończeniowe
- Próba na gorąco instalacji z dokonaniem regulacji

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność wypadkową, a także za zniszczenia własności prywatnej i osób prawnych spowodowane swoim działaniem lub niedopatrzeniem związanym z realizacją niniejszego zamówienia.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi i europejskimi normami technicznymi oraz wytycznymi i wytycznymi podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.00.00.00 – pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.00.00.00 – pkt. 1.5. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

1.5.1. Dokumentacja wewnętrznych robót co

Dokumentację wewnętrznych robót co stanowią:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Remont budynku świetlicy wiejskiej w Pawłowicach – instalacje wod-kan i co. gm. Ząbkowice Śląskie (dz. nr 114/4)

INWESTOR: Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja nr 16, 57-200 Ząbkowice Śląskie

- projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, póź. 1133). dla przedmiotu zamówienia dla którego wymagane jest uzyskanie pozwolenia na budowę,
- projekt wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonal no-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, póź. 2072),
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (obligatoryjne w przypadku zamówień publicznych), sporządzone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr202, póź. 2072),
- dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem 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. z 2002 r. Nr 108, póź. 953 z późn. zmianami),
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, póź. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów dotyczące stosowania wyrobów,
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza czyli wcześniej wymienione części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. - Dz. U. z 2003 r. Nr 207, póź. 2016 z późniejszymi zmianami).

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące zastosowanych materiałów zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.00.00.00 – pkt. 2.

2.1.1. Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla danych rozwiązań. dopuszcza się zamiennie rozwiązania (w oparciu na produktach innych producentów) pod warunkiem:

- spełnienia tych samych właściwości technicznych przedstawieniu zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania) i uzyskaniu akceptacji projektanta i inspektora nadzoru

2.2. Wymagania szczegółowe

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i urządzeń oraz za zgodność ich parametrów i jakości z postanowieniami PBW i ST. Wszystkie materiały użyte do budowy urządzeń powinny być zgodne z oznaczeniami na rysunkach i wykazach materiałowych zawartych w PBW i ST.

- Materiały i wyroby hutnicze z elementami spawanymi powinny posiadać zaświadczenie o gwarantowanej spawalności.
- Obróbka mechaniczna, plastyczna lub cieplna elementów powinna być przeprowadzona zgodnie z wymogami PN i BN dla danego materiału. Zwraca się uwagę na to, aby metody stosowane przy tych czynnościach nie spowodowały uszkodzeń powierzchni roboczych, ani nie obniżyły właściwości fizycznych i wytrzymałościowych materiałów.
- Rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez wżerów i widocznych ubytków. Rury powinny być trwale oznaczone.
- Wykonawca zobowiązany jest do zbierania dokumentacji dostaw w postaci atestów, świadectw jakości, specyfikacji, paszportów, instrukcji obsługi i DTR, kart gwarancyjnych, rysunków montażowych itp.
- Wszystkie materiały i urządzenia przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Kontraktu i poleceniami Inżyniera.
- W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia Inżynierowi.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Remont budynku świetlicy wiejskiej w Pawłowicach – instalacje wod-kan i co. gm. Ząbkowice Śląskie (dz. nr 114/4)

INWESTOR: Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja nr 16, 57-200 Ząbkowice Śląskie

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

2.3. Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały do wykonania wewnętrznej instalacji co powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

- 2.3.1. Rury miedziane - rury miedziane ciągnione, bez szwu, przeznaczonych do wykonania instalacji zgodnych z warunkami przedstawionymi w projekcie normy europejskiej EN 133/22 z odniesieniem do Warunków Technicznych „Rury miedziane dla instalacji wodnych” wydanych w kraju (COBRTI INSTAL). Wraz z kształtkami.
- 2.3.2. Armatura zabezpieczająca, regulacyjna, odcinająca, spustowa i odpowietrzająca wykonane z miedzi odlenionej gat. DHP Cu wg EN lub mosiężne z mosiądzów odpornych na odcynkowanie
- 2.3.3. Łączniki miedziane dla połączeń kapilarnych zgodne z warunkami EN 133/80 „Łączniki z miedzi i stopów miedzi:..
- 2.3.4. Kompaktowe grzejniki płytowe wykonane zgodnie z normą PE EN 442,
- 2.3.5. Izolacja termiczna - otuliny z pianki poliuretanowej
- 2.3.6. Kuchnia na drewno z płaszczem wodnym o następujących parametrach minimalnych:
 - Możliwości grzewcze - 600 (m3)
 - Moc nominalna - 24 (kW),
 - Moc grzewcza środowiskowa - 7 (kW),
 - Moc grzewcza wody - 17 (kW),
 - Sprawność > 70 (%).

2.4. Składowanie materiałów

- 2.4.1. Składowanie wszystkich elementów do wykonania wewnętrznej instalacji co oraz elementów prefabrykowanych zgodnie z zaleceniami producenta i dostawcy elementów. Składowanie powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych, suchych o wilgotności względnej nie większej niż 70 % i temperaturze nie niższej niż 0°C. Przechowywane wyroby należy pozostawić w oryginalnych opakowaniach odpowiednio oznakowanych tak długo, jak to możliwe. W pomieszczeniach składowania nie mogą znajdować się związki chemiczne działające korodująco
- 2.4.2. Rury miedziane - należy chronić je przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są składowane lub przewożone, zawiesi transportowych, stosowania niewłaściwych urządzeń i metod przeładunku. Rury miedziane w prostych odcinkach, składować należy 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. 0,5 m. Rury w kręgach należy układać płasko, w stosach o wysokości do 1m. Rury o różnych średnicach powinny być składowane oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe, to rury o większych średnicach i grubszych ściankach powinny znajdować się na spodzie. To samo dotyczy układania rur na środkach transportowych. Nie należy wkładać rur o mniejszych średnicach do większych, szczególnie należy zwracać uwagę na zakończenia rur i zabezpieczać je ochronami (korki, wkładki itp.). Nie dopuszczać do składowania rur w sposób, przy którym mogłyby wystąpić odkształcenia (zagięcia, zgniecenia itp.) - w miarę możliwości przechowywać i transportować w opakowaniach fabrycznych. Nie dopuszczać do zrzućenia elementów. Niedopuszczalne jest „wleczenie” pojedynczych rur, wiązek lub kręgów po podłożu. Rury w stanie miękkim i półtwardym powinny być transportowane w skrzyniach w wiązkach po max 10sztuk. Masa jednej wiązki nie może przekroczyć 100 kg. Rury miękkie należy transportować w skrzyniach lub kartonach o masie nie przekraczającej, jednego opakowania rur w kręgach 50 kg, a całej skrzyni 300 kg.

Zachować szczególną ostrożność przy pracach w obniżonych temperaturach zewnętrznych ponieważ podatność na uszkodzenia mechaniczne w temperaturach ujemnych znacznie wzrasta.

- 2.4.3. Kształtki, złączki i inne materiały powinny być składowane, w sposób uporządkowany, z zachowaniem wyżej omawianych środków ostrożności.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące niezbędnego sprzętu zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.00.00.00 – pkt. 3.

3.2. Wymagania szczegółowe

Wykonawca powinien dysponować niezbędnymi sprzętem do wykonanie zakresu prac określonego w SST - B.03.01.00 w pkt. 1.3. oraz sprzętem technicznym i narzędziami potrzebnymi do wykonania wewnętrznych instalacji co. Zastosowane rodzaje sprzętu używanego do wykonania wewnętrznych instalacji co odpowiadać wymaganiom zastosowanych technologii oraz warunkom przepisów BHP obowiązującym w konkretnej dziedzinie ich zastosowania, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru. Jakikolwiek sprzęt,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Remont budynku świetlicy wiejskiej w Pawłowicach – instalacje wod-kan i co. gm. Ząbkowice Śląskie (dz. nr 114/4)

INWESTOR: Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja nr 16, 57-200 Ząbkowice Śląskie

maszyny lub narzędzie nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

3.2.1 Do wykonania wewnętrznej instalacji co Wykonawca powinien dysponować sprzętem i urządzeniami spełniającymi wymogi określone dla użytkowania i stosowania sprzętu a w szczególności:

- podstawowymi narzędziami ręcznymi do obcinania i obróbki rur,
- kompletem elektronarzędzi,
- kompletem narzędzi ślusarskich,
- kompletem narzędzi monterskich robót instalacyjnych do średnicy 3"
- wciągarką ręczną
- wciągarką mechaniczną z napędem elektrycznym
- spawarką elektryczną wirującą
- sprężarką powietrza spalinową
- palnikiem na propan-butan-powietrze

4. TRANSPORT

4.1. **Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.00.00.00 – pkt. 4.

4.2. **Wymagania szczegółowe**

Załadunek, rozładunek i transport materiałów wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta/dostawcy elementów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy przewożące materiały niezbędne do wykonania zakresu robót muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

4.2.1. Transport rur miedzianych

Rury należy transportować w opakowaniach fabrycznych, zgodnie z zaleceniami producenta. Rury należy ustawić równomiernie na całej powierzchni ładunku, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Rury powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Wyładunek powinien odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności uniemożliwiający uszkodzenie materiału. Rur nie wolno zrzucać ze środków transportowych. Transport rur powinien być wykonywany pojazdami o odpowiedniej długości, tak by wolne końce wystające poza skrzynie ładunkową nie były dłuższe niż 1 metr.

4.2.2. Transport armatury i urządzeń

Armatura i urządzenia powinny być pakowane i transportowane w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem, uszkodzeniami mechanicznymi i korozją. Przewóz powinien się odbywać krytymi środkami transportu w celu zabezpieczenia materiałów przed wpływami atmosferycznymi. Szczególnie gwinty wewnętrzne muszą być chronione przed korozją natomiast zewnętrzne przed uszkodzeniami.. Izolacje z tworzyw sztucznych należy przechowywać z dala od urządzeń grzewczych.

4.2.3. Transport grzejników

Transport powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie na paletach dostosowanych do wymiaru. Na każdej palecie powinny być pakowane elementy jednego typu i wielkości. Palety powinny być ustawione i zabezpieczone, aby w czasie ruchu środka transportu nie nastąpiło ich przemieszczanie i uszkodzenie materiałów. Dopuszcza się transportowanie luzem, ułożone w warstwy, zabezpieczone przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. **Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.00.00.00 – pkt. 1.5 i 5. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących PN i EN-PN, WTWOR, WTWORRTS oraz postanowieniami Kontraktu

5.2. **Zakres robót przygotowawczych**

- Wykonanie niezbędnych dróg tymczasowych, zasilania w energię elektryczną i wodę oraz odprowadzenia ścieków,
- Zabezpieczenie terenu budowy
- Dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego.

5.3. **Wykonanie robót zasadniczych.**

5.3.1. Montaż rurociągów z rur miedziane łączone będą poprzez lutowanie kapilarne zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL zeszyt 2. Przed zamontowaniem rur należy sprawdzić czy nie są uszkodzone oraz czy nie ma w nich zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Uszkodzonych rur nie wolno używać.

Rurociągi mocować do ścian i stropów przy pomocy uchwytów i zawieszek wg BN-76/8860-01. Maksymalne odległości pomiędzy punktami mocowania poziomych rur miedzianych wynoszą:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Remont budynku świetlicy wiejskiej w Pawłowicach – instalacje wod-kan i co. gm. Ząbkowice Śląskie (dz. nr 114/4)

INWESTOR: Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja nr 16, 57-200 Ząbkowice Śląskie

- śr. do \varnothing 15 mm – 1,2 m,
- śr. do \varnothing 22 mm – 1,5 m,
- śr. do \varnothing 28 mm – 1,7 m,
- śr. do \varnothing 35 mm – 2,0 m,
- śr. do \varnothing 42 mm – 2,2 m,
- śr. do \varnothing 54 mm – 2,4 m.

Dla przewodów pionowych rozstaw podpór może być większy ok. 30 % dla małych średnic, 10% dla większych. Przy montażu przewodów należy uwzględnić dużą wydłużalność rur miedzianych, stosując kompensację naturalną (przebieg przewodów z maksymalnym wykorzystaniem załamań trasy o kąt 90°).

- Instalacje centralnego ogrzewania należy wykonać z rur miedzianych o połączeniach łączonych na lut miękki poprzez lutowanie kapilarne,
 - Należy układać jedynie rury czyste i nieuszkodzone,
 - Rury miedziane należy łączyć z armaturą poprzez typowe łączniki i kształtki uszczelnione przy użyciu elastycznej taśmy teflonowej, przędzy z konopi lub past uszczelniających
 - Rury na ścianach prowadzić natynkowo,
 - Rury prowadzone poziomo nad posadzkami zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi poprzez trwałą zabudowę lub prowadzenie w bruździe.
 - Instalacje z rur miedzianych prowadzić uwzględniając wydłużanie cieplne przewodów.
 - Stosować należy kompensację naturalną a w przypadku długich prostych odcinków oraz na pionach kompensację wykonać za pomocą kompensatorów mieszkowych.
 - Montaż punktów stałych, przesuwnych oraz prowadzenie przewodów z wykorzystaniem kompensacji naturalnej wykonać zgodnie z poradnikiem „Instalacje z rur miedzianych”.
 - Wodną instalacje centralnego ogrzewania należy wyposażać w grzejniki kompaktowe płytowe wyposażone w zawór z nastawą wstępną i głowice termostatyczną.
 - Pod pionami należy zamontować zawory różnicy ciśnień typu ASV-PV o średnicach i nastawach zgodnych z projektem.
 - Całość instalacji należy odpowietrzyć poprzez automatyczne odpowietrzniki w najwyższych punktach instalacji oraz odvodnić poprzez zawory spustowe w najniższych punktach instalacji.
 - Instalacje należy wyposażać w armaturę odcinającą (zawory kulowe)
 - Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych wypełnionych materiałem trwale plastycznym nie powodującym korozji i odpornym na wysoka temperaturę,
 - Po wykonaniu prób ciśnieniowych całą instalację należy przepłukać i dokonać nastaw na zaworach regulacyjnych w celu wyregulowania i zrównoważenia hydraulicznego całej instalacji,
 - Instalację należy napełnić kondensatem z 30% dodatkiem glikolu
 - Przewody należy zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej lub polietylenowej,
 - Zabrania się łączenia miedzi poprzez metaliczny styk ze stałą niestopową oraz niestopową ocynkowaną.
 - Montaż grzejników, pomp oraz pozostałych elementów należy wykonać zgodnie z instrukcjami wykonania i montażu producentów i dostawców materiałów,
 - Zabezpieczenia instalacji CO wykonać zgodnie z PN-B-02413:1991 – Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego. Wymagania.
- 5.3.2. Montaż grzejników. Grzejniki należy montować w opakowaniu fabrycznym. Jeżeli instalacja centralnego ogrzewania uruchamiana jest, aby ogrzewać budynek podczas prac wykończeniowych, lub by go osuszać, grzejnik powinien być zapakowany. Jeżeli opakowanie zostało zniszczone, grzejnik należy w inny sposób zabezpieczyć przed zabrudzeniem. Zaleca się, aby opakowanie było zdejmowane dopiero po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych.
- Kolejność wykonywania robót:
- wyznaczenie miejsca zamontowania grzejnika wyznaczenie miejsca zamontowania uchwytów dla grzejnika
 - wykonanie otworów i osadzenie uchwytów
 - zawieszenie grzejnika
 - montaż zaworów grzejnikowych
 - podłączenie gałązek grzejnikowych..
- Gałązki grzejnika powinny być tak ukształtowane, aby po połączeniu z grzejnikiem i skręceniu złączy w grzejniku nie następowały żadne naprężenia. Niedopuszczalne są działania mogące powodować deformację grzejnika lub zniszczenie powłoki lakierniczej. Gałązki łączone będą z armaturą i osprzętem za pomocą połączeń gwintowanych. Uszczelnienie tych połączeń należy wykonać za pomocą uszczelek, taśmy teflonowej lub konopi oraz pasty miniowej.

Odpowietrzenie instalacji wykonać zgodnie z PN-91/B-02420 jako odpowietrzenie miejscowe przy pomocy odpowietrzników automatycznych., montowanych w najwyższych punktach instalacji.

- 5.3.3. Montaż armatury i osprzętu. Rurociągi łączone będą z armaturą i osprzętem za pomocą połączeń gwintowanych, z zastosowaniem kształtek. Uszczelnianie tych połączeń wykonać za pomocą np. konopi oraz pasty miniowej.

Kolejność wykonywania robót:

- sprawdzenie działania zaworu,
- nagwintowanie końcówek,
- wkręcenie pół-śrubunków w zawór i na rurę z uszczelnieniem gwintów materiałem uszczelniającym.

Na przewodach poziomych armaturę należy w miarę możliwości ustawić w takim położeniu, by wrzeciono było skierowane do góry i leżało w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez oś przewodu. Zawory należy umieszczać w miejscach widocznych oraz łatwo dostępnych dla obsługi, konserwacji i kontroli. Zawory na pionach i gałązkach oraz odpowietrzniki należy umieszczać w miejscach widocznych oraz łatwo dostępnych dla obsługi, konserwacji i kontroli. Odpowietrzenie instalacji wykonać zgodnie z PN-1/B-02420 jako odpowietrzenie miejscowe przy zastosowaniu odpowietrzników automatycznych, poprzedzonym zaworem odcinającym kulowym, montowanym w najwyższym punkcie instalacji.

- 5.3.4. Wykonanie izolacji ciepłochronnej. Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności i wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. W przypadku wykonywania izolacji wielowarstwowej, styki poprzeczne i wzdłużne elementów następnej warstwy nie powinny pokrywać odpowiednich styków elementów warstwy dolnej. Wszystkie prace izolacyjne, jak np. przycinanie, mogą być przeprowadzone przy użyciu konwencjonalnych narzędzi. Z odbioru robót izolacyjnych sporządzić protokół

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące kontroli jakości robót zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.00.00.00 – pkt. 6. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy. Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR, oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

6.2. Wymagania szczegółowe

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5 - SST B.03.01.00.

6.2.1. Kontrole i badania laboratoryjne

- Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w niniejszej ST oraz wyspecyfikowanych we właściwych PN (EN-PN) lub Aprobatach Technicznych, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgromadzonych materiałów. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Inżynierowi w trybie określonym w PZJ do akceptacji.
- Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań nie później niż w terminie i w formie określonej w PZJ.
- Badania kontrolne obejmują cały proces budowy.

6.2.2. Badania jakości robót w czasie budowy

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

6.2.3. Próby szczelności przewodów

W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń przewodów należy przeprowadzić próby szczelności. Próby szczelności należy wykonać dla kolejnych odbieranych odcinków przewodu. Na życzenie inwestora lub użytkownika należy również przeprowadzić próbę szczelności całego przewodu. Sposób przeprowadzania i pełny zakres wymagań związanych z próbami szczelności są podane w normie (PN-81/B-10725), WTWiOR.

- a) Niezależnie od wymagań określonych w normie należy zachować następujące warunki przed przystąpieniem do przeprowadzenia próby szczelności:
- zastosowane do budowy przewodu materiały powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Remont budynku świetlicy wiejskiej w Pawłowicach – instalacje wod-kan i co. gm. Ząbkowice Śląskie (dz. nr 114/4)

INWESTOR: Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja nr 16, 57-200 Ząbkowice Śląskie

- odcinek przewodu powinien być na całej swojej długości stabilnie zabezpieczony przed wszelkimi przemieszczeniami,
 - wszelkie odgałęzienia od przewodu powinny być zamknięte,
 - profil przewodu powinien umożliwiać jego odpowietrzenie w najwyższych punktach badanego odcinka,
 - należy sprawdzić wizualnie wszystkie badane połączenia.
 - należy sprawdzić właściwości materiałów podstawowych i pomocniczych(lutów, topników, materiałów uszczelniających) oraz odpowiednich urządzeń i armatury.
 - należy sprawdzić prawidłowość wykonania oraz wbudowania kompensatorów i punktów stałych.
- b) W czasie prowadzenia próby szczelności należy w szczególności przestrzegać następujących warunków:
- do przeprowadzenia próby szczelności należy wykorzystać wodę pobraną z instalacji wodociągowej
 - próbę ciśnieniową należy przeprowadzić jako wstępną, główną i końcową
 - należy zachować niezmienną temperaturę czynnika próbnego (temperatura wody wykorzystywanej przy próbie ciśnienia nie powinna przekraczać 20°C), przewód nie może być nasłoneczniony, a zimą temperatura jego powierzchni zewnętrznej nie może być niższa niż 1°C,
 - napełnianie przewodu powinno odbywać się powoli od najniższego punktu, instalacja musi być odpowietrzona i pozostawiona na 12 godzin w celu ustabilizowania
 - przy próbie wstępnej, ciśnienie próbne w okresie 30 minut musi być wytworzone 2-krotnie, w odstępie 10 minut; po dalszych 30 minutach próby ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż 0,06MPa; nie mogą wystąpić żadne nieszczelności
 - bezpośrednio po próbie wstępnej należy przeprowadzić próbę główną (czas próby 2 godziny). Podczas próby ciśnienie próbne odczytane po próbie wstępnej, nie może obniżyć się o więcej niż 0,02MPa
 - po próbie wstępnej i głównej należy przeprowadzić próbę końcową (impulsowa). W 4 cyklach trwających co najmniej 5 minut, należy wytworzyć ciśnienie na przemian 1,0MPa i 0,1MPa. Pomiędzy poszczególnymi cyklami próby, sieć przewodów powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym,
 - w żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność
 - do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,01MPa; ciśnieniomierz powinien być umieszczony w możliwie najniższym punkcie instalacji,
 - w wypadku próby pneumatycznej napełnianie przewodu powietrzem powinno się odbywać dwuetapowo
 - cały przewód może być poddany próbie szczelności dopiero po uzyskaniu pozytywnych wyników prób szczelności poszczególnych jego odcinków. Ciśnienie próbne Pp. powinno wynosić: $P_p = 1,5$ ciśnienia roboczego lecz nie niższe niż 1MPa.

Szczelność odcinka i całego przewodu powinna być sprawdzona zgodnie z obowiązującą normą.

Po zakończeniu próby szczelności należy zmniejszyć ciśnienie powoli w sposób kontrolowany, a przewód powinien być opróżniony z wody.

Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach, podpisanych przez przedstawicieli Wykonawcy, Inżyniera i użytkownika.

7. **OBMIAR ROBÓT**

7.1. **Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.00.001 – pkt. 7.

7.2. **Wymagania szczegółowe**

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w 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 częstotliwością wyznaczoną do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

- 7.2.1. Zasady określania ilości robót i materiałów - zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i/lub w KNRach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Remont budynku świetlicy wiejskiej w Pawłowicach – instalacje wod-kan i co. gm. Ząbkowice Śląskie (dz. nr 114/4)
INWESTOR: Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja nr 16, 57-200 Ząbkowice Śląskie

7.2.2. 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.

7.2.3. Jednostkami obmiarowymi są:

- dla rurociągów i izolacji termicznej – mb,
- dla armatury, urządzeń grzejnych – szt
- dla prób szczelności – mb
- dla regulacji działania instalacji. – kpl

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące odbioru robót rozbiórkowych podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.00.00.00 – 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.

8.2. Zasady szczegółowe

W procesie realizacji instalacji centralnego ogrzewania i zasilania nagrzewnic wentylacyjnych mają miejsce odbiory częściowe i odbiory końcowe. Odbiory częściowe odnoszą się do poszczególnych etapów robót przed zakończeniem budowy kolejnych etapów budowy, a w szczególności robót podlegających zakryciu. W związku z tym, ich zakres obejmuje sprawdzenie:

- zgodności wykonanego odcinka z dokumentacją, w tym w szczególności zastosowanych materiałów,
- prawidłowości montażu przewodów centralnego ogrzewania a w szczególności zachowania kierunku i spadku przewodów, zmian kierunku,
- prawidłowości zabezpieczenia przewodów przy przejściach przez przeszkody, w tym zabezpieczenia
- prawidłowości wyników próby szczelności,
- poprawności montażu urządzeń i armatury,
- prawidłowości wykonania izolacji termicznych,

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

- poprawności zainstalowania urządzeń i rurociągów;
- kompletności i jakości zainstalowanych urządzeń i rurociągów;
- poprawności działania urządzeń i rurociągów;
- aktualności dokumentacji powykonawczej, uwzględniającej wszystkie zmiany i uzupełnienia;
- kompletności DTR i świadectw producenta;
- kompletności protokołów częściowych.

Przy odbiorze robót Wykonawca powinien dostarczyć następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- Dziennik Budowy;
- dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót;
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów;
- protokoły częściowych odbiorów poprzednich etapów robót;
- protokoły i zaświadczenia z dokonanych prób montażowych;
- świadectwa jakości wydane przez dostawców urządzeń i materiałów;
- instrukcje obsługi urządzeń i instalacji;

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.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Wymagania ogólne

Podstawa płatności zgodnie z ustaleniami dotyczącymi podstaw płatności zawartymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej B.00.00.00 – pkt. 9. Podstawa płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawa płatności jest wartość (kwota)

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Remont budynku świetlicy wiejskiej w Pawłowicach – instalacje wod-kan i co. gm. Ząbkowice Śląskie (dz. nr 114/4)
INWESTOR: Gmina Ząbkowice Śląskie, ul. 1 Maja nr 16, 57-200 Ząbkowice Śląskie

podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie). Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- PN-91/B-02413 - Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji grzewczych wodnych. Wymagania
- PN-91/B-02414 - Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania
- PN-91/B-02416 - Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego przyłączonych do sieci ciepłych. Wymagania
- PN-91/B-02420 - Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.
- PN-91/B-01430 - Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia
- PN-82/B-02402 - Ogrzewnictwo. Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach
- PN-82/B-02402 - Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne
- PN-ISO 3545-1:1996 - Rury stalowe i kształtki. Symbole stosowane w specyfikacjach technicznych. Rury stalowe i kształtki rurowe o przekroju okrągłym.
- PN-ISO 5252:1996 - Rury stalowe. Systemy tolerancji.
- PN-79/H-74244 - Rury stalowe ze szwem przewodowe.
- PN-84/H-74220 - Rury stalowa bez szwu ciągnione i walcowane ogólnego przeznaczenia.
- PN-IS04200:1998 - Rury stalowe bez szwu i ze szwem o gładkich końcach. Wymiary i masy na jednostkę długości.
- PN-64/H-74204 - Rurociągi - Rury stalowe przewodowe - Średnice zewnętrzne
- PN-75/B-23-100 - Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych - pianka poliuretanowa
- PN-75/M-69014 - Spawanie łukowe elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych
- PN-89/H-02650 - Armatura i rurociągi - Ciśnienia i temperatury
- PN-92/M-74001 - Armatura przemysłowa. Ogólne wymagania i badania.
- PN-EN20225: 1994 - Części złączne - Śruby, wkręty i nakrętki - Wymiarowanie
- oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych - Wymagania ogólne B.00.003
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych ITB.
- Projekt budowlany
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe. Arkady, Warszawa 1988.
- DIN 1786 - Produkcja rur miedzianych ciągnionych bez szwu,
- DVGW - GW392 - Wymagania stawiane rurom miedzianym ciągnionym bez szwu,
- Warunki Towarzystwa Jakości Rur Miedzianych, stowarzyszenie zarejestrowane,

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.