

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

SST 07 **INSTALACJE SANITARNE**

Kod CPV 45330000-9
Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne.

Spis treści:

1. Przedmiot
2. Zakres.
3. Materiały
4. Sprzęt
5. Transport
6. Warunki techniczne realizacji i wykonanie robót
7. Kontrola jakości robót
8. Jednostka obmiaru
9. Odbiór
10. Podstawa płatności
11. Przepisy związane

grudzień 2024

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót sanitarnych związanych z realizacją zadania: "Remont pomieszczeń hali sportowej w budynku PZS nr 1 w Rumi".

Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

Grupa: 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w punkcie 1.1 niniejszego opracowania.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót sanitarnych obiektu, przy użyciu materiałów odpowiadających wymaganiom STWiOR, norm i aprobat technicznych:

- demontaż rurociągów wodociągowych i kanalizacyjnych,
- demontaż białego montażu oraz armatury sanitarnej,
- demontaż i ponowny montaż grzejników stalowych płytowych,
- wykucie i zaprawianie bruzd pod nowe instalacje wod-kan,
- rurociągi z rur z tworzyw sztucznych w otulinie z pianki wraz z wpięciem się w istniejącą instalację,
- instalacji kanalizacyjna z rur PCV śr. 50, 75 i 110 mm z podłączeniem się do istniejącej kanalizacji,
- montaż umywalek porcelanowych z półpostumentem, syfonem i baterią stojącą,
- montaż muszli porcelanowych wiszących wraz ze stelażem i deską sedesową,
- montaż muszli porcelanowych kompaktowych wraz z deską sedesową,
- montaż baterii ściennej wraz ze słuchawką i deszczownicą,
- montaż szklanej obudowy stanowiska prysznicowego (ścianka i drzwi),
- montaż odpływów liniowych ze stali nierdzewnej,
- montaż zastłonki prysznicowej poliestrowej z powłoką antybakteryjną i wodoodporną z drążkiem ze stali nierdzewnej,
- uchwyt na papier toaletowy ze stali kwasoodpornej,
- dozownik mydła naścienny ze stali kwasoodpornej,
- montaż grzejników łazienkowych drabinkowych wraz z zaworami i podłączeniem do instalacji c.o.,
- montaż zaworów czterpalnych z końcówką do węża,
- montaż umywalek porcelanowych wraz z baterią dla osób niepełnosprawnych,
- montaż muszli porcelanowej z funkcją bidetu dla osób niepełnosprawnych,
- montaż uchwytów stałych i uchylnych dla osób niepełnosprawnych ze stali nierdzewnej (przy muszli),
- montaż uchwytów stałych dla osób niepełnosprawnych ze stali nierdzewnej (przy umywalce),
- osadzenie lustra uchylnego dla osób niepełnosprawnych,
- montaż pisuarów porcelanowych,
- montaż kratki podłogowych ze stali nierdzewnej,
- montaż zlewu gospodarczego do napełniania wiadra montowany 50 cm nad posadzką wraz z bateria ścienną,
- wykonanie niezbędnych przebić i bruzd z замуrowaniem,
- montaż niezbędnych zaworów odcinających i akcesoriów do instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej,

- wywóz i utylizacja materiałów pochodzących z rozbiórki.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2.

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej STWiORB.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy zgodnie z Ustawą Prawa Budowlanego stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 200 r. nr 156 poz. 1118, z późniejszymi zmianami [68].
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92 poz. 881), [69].
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r. [70]. Nr 166 poz. 1360, z późniejszymi zmianami) [70].

Na wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Materiały stosowane w sieciach wodociągowych powinny być tak dobrane, aby ich skład a także wzajemne oddziaływanie nie powodowały pogorszenia jakości wody oraz zmian powodujących obniżenie trwałości sieci.

Zastosowane w specyfikacji określenie przedmiotu zamówienia poprzez wskazanie nazwy producenta ma na celu doprecyzowanie przedmiotu zamówienia.

Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert równoważnych pod warunkiem, że zaproponowane materiały (i urządzenia) będą posiadały parametry nie gorsze niż te, które są przedstawione w dokumentacji technicznej. W przypadku złożenia ofert równoważnych należy załączyć foldery, dane techniczne i aprobaty techniczne dla materiałów (i urządzeń) równoważnych, zawierających ich parametry techniczne.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Do wykonania zamówienia wykonawca powinien posiadać narzędzia i sprzęt typowy dla wyposażenia monterów instalacji hydraulicznej, a w szczególności: wiertarki z udarem, młoty wierząco-kujące, pilarki do metalu, sprzęt spawalniczy do spawania gazowego i elektrycznego, gwintownice ręczne i mechaniczne. Pracownicy powinni być wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej: kaski, odpowiednie obuwie, okulary ochronne, estetyczne i czyste ubranie ochronne.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w PB i ST.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 3.3 ogólnej specyfikacji technicznej.

4.2. Transport materiałów

Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem, określony w instrukcji przez Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

4.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Materiały powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB część "Wymagania ogólne".

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy. Przy budowie instalacji przestrzegać warunków technicznych określonych w Ustawie Prawo Budowlane. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania izolacji powinny być zakończone wszystkie roboty przygotowawcze.

5.3. Wykonywanie robót

Przewody instalacji wodociągowej należy prowadzić po ścianach wewnętrznych.

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 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 odgałęzienia przewodu nie powstawały dodatkowe naprężenia lub siły rozrywające połączenia.

Zakrycie bruzdy powinno nastąpić po dokonaniu odbioru częściowego. 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,

Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający zabezpieczenie ich przed dewastacją.

Nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych powyżej przewodów elektrycznych. Minimalna odległość przewodów wodociągowych od przewodów elektrycznych powinna wynosić 0,1 m.

Przewody poziome w instalacjach wewnętrznych wodociągowych prowadzone pod stropem należy prowadzić ze spadkiem wynoszącym, co najmniej 3‰ w kierunku odbiornika.

Przewody instalacji wody zimnej dla celów bytowo -gospodarczych układać w izolacji z pianki polietylenowej o gr. min. 6 mm.

Przewody układane w zakrywanych bruzdach ściennych i w szlifie podłogowej powinny być układane zgodnie z projektem technicznym i zabezpieczone przed tarciem o ich ścianki przez osłonięcie otulina. Trasy przewodów powinny być zinwentaryzowane i naniesione w dokumentacji technicznej powykonawczej.

Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający wykonanie izolacji cieplnej. Przewody pionowe

należy prowadzić tak, aby maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1 cm na kondygnację. Na pionowych przewodach powinny być co najmniej dwa uchwyty na każdej kondygnacji. Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający zabezpieczenie ich przed dewastacją. Przewody poziome należy prowadzić poniżej przewodów instalacji c.o.

Odległość rurociągów poziomych nie izolowanych lub powierzchni izolacji rurociągów izolowanych od powierzchni przegród powinna wynosić co najmniej:

- | | |
|--------------------------------|---------|
| - dla rur średnicy do 40 mm | - 30 mm |
| - dla rur średnicy ponad 40 mm | - 50 mm |

Połączenie gwintowe może być wykonywane z uszczelnieniem na gwincie lub z uszczelnieniem uszczelką zaciskaną między odpowiednio przygotowanymi powierzchniami. Wymagania dotyczące gwintów wykonanych w metalu oraz zasady ich stosowania powinny być zgodne z wymaganiami PN-ISO 7-P i/lub PN-ISO 228.

Gwint może być wykonany w materiale rodzimym elementu łączonego (uformowany metodą obróbki mechanicznej lub w trakcie wtrysku) albo z innego materiału w postaci pierścieniowej wkładki, stanowiącej integralną część łączonego elementu. Gwinty powinny być równo nacięte i odpowiadać wymaganiom odpowiedniej normy. Dokładność nacięcia gwintu sprawdza się przez nakręcenie złączki. Połączenie skręca się wstępnie ręcznie, a następnie dokręca za pomocą narzędzi specjalnych (przewidzianych przez producenta elementów połączenia) lub za pomocą narzędzi uniwersalnych.

Jako materiał uszczelniający należy stosować taśmę teflonową lub pastę uszczelniającą. Stosowanie konopi w połączeniach z uszczelnieniem na gwincie jest dopuszczone z wyjątkiem połączeń z gwintami wykonanymi w tworzywie (bez wkładek metalowych), nawet gdy gwint ukształtowany w tworzywie sztucznym ma tylko jeden z łączonych elementów (w połączeniach z gwintami wykonanymi w tworzywie nie mogą być stosowane materiały pęczniejące pod wpływem wody).

Połączenia gwintowe rur mogą być wykonywane w instalacjach, w których ciśnienie robocze nie przekracza 10 bar i temperatura robocza nie przekracza 120 °C. Połączenia gwintowe mogą być stosowane do połączeń rur z armaturą oraz urządzeniami kontrolno-pomiarowymi o parametrach roboczych przekraczających powyższe wartości, jeżeli gwintowane króćce połączeniowe armatury lub urządzenia, wykonane są w ich materiale rodzimym.

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 w miejscach widocznych oraz łatwo dostępnych dla obsługi i konserwacji.

Armaturę na przewodach należy tak instalować, żęby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze.

Należy zachować właściwą kolejność armatury odcinającej i zwrotnej w stosunku do kierunku przepływu.

Armatura instalowana na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwytów lub podparć, zgodnie z projektem technicznym.

Przewody, armatura i urządzenia, po ewentualnym wykonaniu zewnętrznej ochrony antykorozyjnej i wykonaniu izolacji cieplnej, należy oznaczyć zgodnie z przyjętymi zasadami oznaczania podanymi w projekcie technicznym i uwzględnionymi w instrukcji obsługi instalacji wodociągowej.

7. Kontrola jakości robót

Szczegółowy zakres badań odbiorczych powinien zostać ustalony w umowie pomiędzy inwestorem i wykonawcą z tym, że powinny one objąć co najmniej badania odbiorcze szczelności i zabezpieczenia

instalacji wodociągowej przed możliwością przepływów zwrotnych.

Kontrole jakości robót należy przeprowadzić zgodnie z normami i przepisami właściwymi dla danego rodzaju robót. Kontrola wykonania instalacji wodociągowej polega na sprawdzeniu zgodności budowy z projektem.

8. Jednostka obmiaru

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne” pkt 7.0.

Jednostka obmiarowa jest dla:

- przewodów rurowych 1 mb
dla każdego typu i średnicy; długość należy mierzyć wzdłuż osi przewodu, do ogólnej długości przewodu należy wliczyć długość armatury łączonej na gwint i łączników; długość zwężki należy wliczyć do długości przewodu o większej średnicy; całkowita długość przewodów przy badaniach instalacji na szczelność lub przy badaniach na gorąco powinna stanowić sumę długości przewodów wody zimnej
- kształtki, łączniki, zawory, 1 szt.
dla każdego typu i średnicy
- próba szczelności dla kanalizacji sanitarnej, 1 mb

W przypadku robót zanikających obmiar winien być wykonany w trakcie trwania prac wykonawczych i jego wyniki należy umieścić w protokole odbiorowym, który należy zachować do odbioru końcowego.

9. Odbiór

Odbiór częściowy

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 przewodów układanych w rurach płaszczowych w kanałach, uszczelnień przejść w przepustach oraz 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:

- sprawdzić czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonana zgodnie z projektem technicznym oraz z ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian w tym projekcie;
- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej części instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO, a w przypadku odstępstw, sprawdzić uzasadnienie konieczności odstępstwa wprowadzone do dziennika budowy;
- 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 lokalizacje części instalacji, które były objęte odbiorem częściowym. Do protokołu odbioru 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.

Odbiór końcowy

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) instalacje wypłukano, napełniono wodą,
- c) dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym;
- d) zakończono uruchamianie instalacji obejmujące regulacje montażowa oraz badanie szczelności;
- e) zakończono roboty budowlano-konstrukcyjne, wykończeniowe i inne.

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- a) projekt techniczny powykonawczy instalacji (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy);
- b) dziennik budowy;
- c) potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym, warunkami pozwolenia na budowę i przepisami;
- d) obmiary powykonawcze;
- e) protokoły odbiorów międzyoperacyjnych
- f) protokoły odbiorów technicznych częściowych
- g) protokoły wykonanych badań odbiorczych
- h) dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano instalacje
- i) dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających odbiorom technicznym
- j) instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów
- k) instrukcje obsługi instalacji

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 odstępstw
- c) sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych
- d) sprawdzić protokoły odbiorów technicznych częściowych
- e) sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych
- f) sprawdzić protokoły z przeprowadzonego płukania i dezynfekcji instalacji oraz wyników badań fizykochemicznych i bakteriologicznych wody płynącej w odbieranym przewodzie; uruchomić instalację, sprawdzić osiąganie zakładanych parametrów.

Odbiór końcowy kończy się protokolarnym przejęciem instalacji do użytkowania lub protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia.

Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. W przypadku zakończenia odbioru protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór instalacji. W ramach odbioru ponownego należy ponadto stwierdzić czy w czasie pomiędzy odbiorami elementy instalacji nie uległy destrukcji spowodowanej korozją, zamarznięciem wody instalacyjnej lub innymi przyczynami.**10.**

Podstawa płatności

Protokół odbioru robót - zgodnie z umową.

11.PRZEPISY ZWIĄZANE

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

PN-B-01706/Az1 Instalacja wodociągowa. Wymagania w projektowaniu (zmiana Az1)

PN-83/B-10700/00/01/02/04 Instalacje wewnętrzne wodociągowo kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-85/M-75002 Armatura przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania.

PN-93/M-75020 Armatura sanitarna, zawory wypływowe i baterie mieszające (wielkość nominalna $\frac{1}{2}$ "), minimalne ciśnienie przepływu 0,5 bar. Ogólne wymagania techniczne.

- Inne akty prawne

Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1226 – Prawo budowlane

Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 – Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Dz. U. 02.08.70 – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury – w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody

Dz. U. z 2002 r. Nr 203 poz. 1718 – Rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Dz. U. z 1997 r. Nr 129, poz. 844 – Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy

- Inne dokumenty

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót instalacji wodociągowych, zeszyt 7 - wydane przez COBRTI INSTAL – Warszawa, lipiec 2003 r.

Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – zeszyt 9 – wydane przez COBRTI INSTAL – Warszawa, sierpień 2001 r.