

| | |
|--|---|
| Nazwa elementu projektu: | SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH - BRANŻA SANITARNA |
| Nazwa zamierzenia budowlanego: | PROJEKT REMONTU SZKOŁY PODSTAWOWEJ |
| Inwestor: | GMINA OLSZTYN PLAC MARSZAŁKA J. PIŁSUDSKIEGO 10; 42-256 OLSZTYN |
| Branża: | INSTALCJE SANITARNE |
| Kategoria obiektu: | IX – budynki szkolne |
| Adres inwestycji: | UL. SZKOLNA 4; 42 256 BISKUPICE |
| Identyfikatory działek ewidencyjnych: | 240412_2.0001.649/7 |

| | |
|---|---------------|
| Opracował | Podpis |
| mgr inż. Ewelina Łżycka upr. nr SLK/6257/PWBS/16 | |

KLASYFIKACJA WG. WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMOWIEŃ (CPV)

45111300-1 Roboty rozbiórkowe
 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania
 45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne
 45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne
 45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych
 45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków
 45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

1. Wstęp

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych dla inwestycji: „PROJEKT REMONTU SZKOŁY PODSTAWOWEJ”, Biskupice, ul. Szkolna 4.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- demontaż i montaż wewnętrznej instalacji wodociągowej wraz z armaturą i białym montażem
- demontaż i montaż wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej
- demontaż i montaż instalacji centralnego ogrzewania w zakresie opracowania

2. Materiały

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których Polskie Normy przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument.

Do każdej partii materiałów dostarczanych na budowę producent (dostawca) dołączy deklarację zgodności materiałów ze stosowanymi Polskimi Normami lub aprobatami technicznymi. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.1. Szczegółowe wytyczne odnośnie użytych materiałów i urządzeń

Instalacja zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji.

Wewnętrzną instalację zimnej i ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji zaprojektowano z rur z tworzywa wielowarstwowego. Zastosować izolację niepalną. Przewody wody zaizolować otuliną izolacyjną o grubości: 20mm dla średnicy wewnętrznej do 22mm, 30mm dla średnicy wewnętrznej od 22mm do 35mm, 40mm dla średnicy 40mm, 50mm dla średnicy 50mm. Dopuszcza się zmniejszenie izolacji w przypadku prowadzenia w brzdach ściennych zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Parametry Izolacji: współczynnik przewodzenia ciepła materiału izolacyjnego nie gorszy niż $\lambda = 0,035$ W/(m·K).

Projektowaną wewnętrzną instalację wody należy włączyć do istniejącej instalacji wody bytowej wg części projektowej. Ciepła woda będzie przygotowana poprzez istniejący zasobnik cwu.

Biały montaż i armatura

Zaprojektowane:

- zlew chromowany jednokomorowy z ociekaczem i dwukomorowy + bateria stojąca chromowana z perlatozem
- umywalka biała, ceramiczna dla niepełnosprawnych + bateria stojąca chromowana z perlatozem z czujką ruchu bateria z mieszaczem - zestaw przystosowany dla osób niepełnosprawnych (zabezpieczenie maksymalnej temperatury)
- miska ustępowa dla niepełnosprawnych - biała ceramiczna - podwieszana na stelażu z systemem splukiwania dostosowanym dla niepełnosprawnych i deską
- brodzik gospodarczy ze stali nierdzewnej z chromowaną baterią wyciąganą z możliwością podłączenia węża
- umywalki ceramiczna biała, wisząca, bateria chromowana stojąca
- umywalki wpuszczane w blat, bateria chromowana stojąca
- miski ustępowe - biała ceramiczna - podwieszana na stelażu z przyciskiem chromowanym i deską
- pisuar - biały ceramiczny z zaworem pisuarowym chromowanym
- Zawory ze złączką do węża z zaworem antyskażeniowym HA

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Projektowane instalację kanalizacji wewnętrznej (piony, podejścia do urządzeń sanitarnych) wykonać z rur PCV lite łączonych kielichowo na wcisk oraz z PP w miejscu podwyższonej temperatury.

Instalacja grzewcza

W budynku projektuje się grzejnik płytowe dolnozasilane.

Parametry grzejników:

- maksymalne ciśnienie robocze 10 bar,
- maksymalna temperatura robocza 110 st.C.

Dopuszcza się dopasowanie wielkości grzejników do aranżacji i zagospodarowania poszczególnych pomieszczeń pod warunkiem spełnienia wymogu mocy grzewczej grzejników wykazanych na rozwinięciu instalacji. Istniejące grzejniki w piwnicy z podłączeni bocznym należy wyposażać w zawory termostaticzne wraz z głowicami oraz zawory odcinające. Projektowane grzejniki z podłączeniem dolnym należy wyposażać w zawory podłączeniowe do grzejników dolnozasilanych oraz w głowice termostaticzne.

Wszystkie grzejniki oprócz, grzejników w pom.: piwnicy, 1/3, 2/2, 2/3, 2/12 wyposażać w obudowy grzejników wykonane z płyty MDF

Instalację grzejnikową wykonać z rur typu PE-RT/AL./PE-HD oraz rur ze stali węglowej łączonej przez zaprasowanie.

Parametry zaworu termostaticznego:

- Ciśnienie robocze max. 10bar
- Ciśnienie próbne 16 bar
- Temperatura przepływu max. 120 st.C
- Zakres różnicy ciśnień 0,6 bar

Instalację zaizolować otulinami z materiału izolacyjnego (np. otulinami z wełny mineralnej w płaszczu PCV o współczynniku przewodzenia ciepła nie większym niż 0,035 W/mK. Grubość izolacji dla średnic do DN20 mm winna wynosić 20 mm, dla zakresu średnic DN20÷32 mm - 30 mm, dla zakresu średnic DN32÷100 mm – minimalna grubość izolacji powinna być równa średnicy wewnętrznej rury. Grubość izolacji cieplnej przewodów w miejscach przejścia przez ściany lub stropy i miejscach skrzyżowań powinna wynosić 50% grubości dla danej średnicy. Uwaga: Jeśli materiał izolacyjny będzie miał inny współczynnik przenikania ciepła, należy skorygować grubość izolacji. Grubość izolacji winna spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury (Dz.U.75 z dnia 15.06.2002r., z późn zm.).załącznik nr 2.

Instalacja wentylacji

W budynku wykorzystano istniejącą instalację wentylacji grawitacyjnej. W przypadku braku kanałów doprojektowano nowe. Instalacja wentylacji grawitacyjnej została przedstawiona w części architektonicznej.

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 ST.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Warunki transportu dla poszczególnych materiałów powinny być zgodne z podanymi wyżej w niniejszej Specyfikacji Technicznej.

4.2. Transport rur

Rury przewozi się dowolnymi środkami transportu wyłącznie w położeniu poziomym, zabezpieczając je od uszkodzeń mechanicznych. W przypadku załadowania do samochodu ciężarowego więcej niż jednej partii rur, należy je zabezpieczyć przed pomieszaniem.

Rury powinny być ładowane obok siebie na całej powierzchni i zabezpieczone przed przesuwaniem się przez podklinowanie lub inny sposób.

Podczas prac przeładunkowych rur nie należy rzucać.

4.3. Transport urządzeń i armatury

Transport urządzeń i armatury powinien odbywać się krytymi środkami transportu, zgodnie z obowiązującymi przepisami transportowymi o ile to możliwe w opakowaniach fabrycznych. Urządzenia i armatura transportowana luzem powinna być zabezpieczona przed przemieszczaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

5. Wykonywanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz wymaganiami ST. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

5.2. Montaż urządzeń

Instalacja wodociągowa

Montaż armatury i osprzętu ma być wykonany zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy.

Przewody wewnętrzne powinny być ułożone tak, aby było możliwe ich odpowietrzenie, a w razie potrzeby odwodnienie. Przewody poziome powinny być układane równolegle do ścian, a przez mury przechodzić prostopadle.

Rury należy przymocowywać do ścian obejmami zapewniającymi możliwość swobodnego przesuwania się rury. Podpory stałe montować należy przy punktach czerpalnych, przed i za instalowaną na przewodzie armaturą lub dodatkowym uzbrojeniem. Rozstaw podpór stałych wynika z potrzeb

umożliwienia odpowiedniej kompensacji przewodów. Rozstaw podpór przesuwnych zależy od temperatury czynnika oraz od średnicy zewnętrznej rury.

Przewody w brzdach powinny być prowadzone w otulinie (izolacji cieplnej). Zakrycie brzdy powinno nastąpić po dokonaniu odbioru częściowego instalacji wodociągowej.

Przy przejściu rury przewodu przez przegrodę budowlaną należy stosować przepust w tulei ochronnej. Tuleja ochronna powinna być osadzona w sposób trwały w przegrodzie budowlanej. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

- co najmniej o 2cm – przy przejściu przez przegrodę pionową;
- co najmniej o 1cm – przy przejściu przez strop.

Przybory i urządzenia łączone z urządzeniem kanalizacyjnym należy wyposażać w indywidualne zamknięcia wodne (syfony). Wysokość zamknięcia wodnego powinna gwarantować niemożność wysysania wody z syfonu podczas spływu wody z innych przyborów oraz przenikania zapachów z instalacji do pomieszczeń.

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Montaż armatury i osprzętu ma być wykonany zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy.

Piony kanalizacyjne muszą być bezwzględnie zabudowane. Wszystkie podejścia pod syfony wykonać w brzdach lub zabudowane. Wszystkie urządzenia podłączone do instalacji kanalizacyjnej muszą być zaopatrzone w syfon.

Instalacja centralnego ogrzewania

Montaż rur należy wykonać zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Grzejniki montować zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną przez producenta, w sposób zapewniający stałość położenia.

Jako odbiorniki w instalacji ogrzewania grzejnikowego należy zastosować:

- grzejniki płytowe

Wszystkie grzejniki należy wyposażać w zawory termostatyczne z głowicami termostatycznymi.

Instalacja grzewcza musi być eksploatowana, napełniana i uzupełniana wodą spełniającą wymagania PN-93/C-04607. Całość instalacji wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami oraz zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II".

Na każdym z pionów w najwyższych punktach instalacji przewidziano montaż automatycznych odpowietrzników. Odpowietrzenie instalacji zgodnie z PN-91/B-02420.

Wykonać próbę szczelności zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II oraz zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową dostarczoną przez producenta urządzeń. Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić 3-krotne płukanie instalacji wg PN-77/M-34031 przy zachowaniu prędkości wody w rurociągach 1,5m/s. Instalację przed uruchomieniem należy poddać próbie szczelności instalacji na ciśnienie 1,5 ciśnienia roboczego oraz próbie na ciepło z regulacją.

Wszystkie stosowane materiały powinny odpowiadać obowiązującym Polskim Normom, oraz posiadać odpowiednie aprobaty techniczne, atesty i certyfikaty.

6. Kontrola jakości robót

Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli jakości jest osiągnięcie wymaganych standardów.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Przed zatwierdzeniem Programu Zapewnienia Jakości Wykonawca przeprowadzi testy próbne w celu zademonstrowania ich wystarczalności.

Wykonawca powinien przeprowadzać pomiary i badania materiałów z częstotliwością zapewniającą wykonywanie robót zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań oraz ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Ponadto wykonawca powinien dostarczyć świadectwa potwierdzające, że całe wyposażenie przeznaczone do pobierania prób i testowania jest prawidłowo wykalibrowane i spełnia wymagania procedur testowych. Inspektor powinien mieć nieograniczony dostęp do laboratorium Wykonawcy w celu prowadzenia inspekcji, a o wszelkich nieprawidłowościach związanych z laboratorium, wyposażeniem oraz przyjętych sposobach i metodach prowadzenia testów poinformować Wykonawcę na piśmie. Jeżeli w opinii Inspektora Nadzoru błędy te mogą wpływać na prawidłowość testów, może on odmówić użycia materiałów, które zostały poddane testom do momentu, kiedy procedury testów będą prawidłowe i akceptacja materiałów będzie przeprowadzona.

Wszystkie koszty związane z prowadzeniem testów ponosi Wykonawca.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową dla poszczególnych elementów instalacji są:

- szt.-dla urządzeń;
- mb.- dla rur;
- kpl.- dla zestawów;
- kg – dla materiałów masowych.

8. Odbiór robót

Wykonane roboty podlegają odbiorowi końcowemu i odbiorowi częściowemu. Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego po spełnieniu następujących warunków:

- zakończenie robót montażowych przy instalacji;
- zakończeniu robót zakrywkowych,
- przeprowadzenie wszystkich badań przedodbiorowych z wynikiem pozytywnym;
- przeszkolenie obsługi;
- posiadanie kompletu dokumentów do odbioru (DTR, protokoły, atesty);
- oświadczenie kierownika robót.

9. Przepisy związane z realizacją zadania

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II instalacje sanitarne i przemysłowe;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690);
- Wytyczne stosowania i projektowania „Wewnętrzne instalacje wodociągowe i ogrzewcze i gazowe„ COBRTI „INSTAL” Warszawa 1996;
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II;
- Przepisy BHP przy robotach sanitarnych;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 80/03 poz. 718) z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U. 2004 nr 249 poz. 2497);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2004 nr 198 poz. 2041);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881);
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2002 nr 166 poz. 1360).
- PN-B-10700-00:1981 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne -- Wymagania i badania przy odbiorze -- Wspólne wymagania i badania
- PN-B-02151-02:1987 Akustyka budowlana -- Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach -- Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
- PN-EN 12792:2006 Wentylacja budynków -- Symbole, terminologia i oznaczenia na rysunkach
- PN-B-03421:1978 Wentylacja i klimatyzacja - Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.
- PN-EN ISO 6946:2008 Komponenty budowlane i elementy budynku - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła - Metoda obliczania
- PN-EN 12599:2002 Wentylacja budynków - Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji
- PN-B-01421:1990 Ciepłownictwo – Terminologia
- PN-B-01430:1990 Ogrzewnictwo - Instalacje centralnego ogrzewania -Terminologia
- PN-B-02402:1982 Ogrzewnictwo - Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach
- PN-B-02403:1982 Ogrzewnictwo - Temperatury obliczeniowe zewnętrzne
- PN-B-02413:1991Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego - Wymagania.
- PN-B-02415:1991 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych – Wymagania
- PN-B-02420:1991 Ogrzewnictwo - Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych - Wymagania
- PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo -- Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń -- Wymagania i badania odbiorcze