

SPECYFIKACJA TECHNICZNA **Wykonania i odbioru robót**

Nr 2

Branża: **SANITARNA**

Rodzaj robót: **Modernizacja sanitariatów – roboty sanitarne**

Adres budowy: Gimnazjum Nr 17 przy ul. Maszynowej 2
w Lublinie.

Inwestor: Gimnazjum Nr 17 przy ul. Maszynowej 2
w Lublinie.

Opracował: inż. Marta Machnowska

Lublin, czerwiec 2008r.

Spis treści:

| | | |
|---|-------------------------------|---|
| 1 | DANE OGÓLNE..... | 3 |
| 2 | MATERIAŁY | 4 |
| 3 | SPRZĘT..... | 5 |
| 4 | TRANSPORT | 5 |
| 5 | WYKONANIE ROBÓT | 5 |
| 6 | KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT | 6 |
| 7 | PRZEDMIAR i OBMIAR ROBÓT..... | 7 |
| 8 | ODBIÓR TECHNICZNY | 7 |
| 9 | WYKAZ PRZEPISÓW | 7 |

Lublin, czerwiec 2008r.

1 DANE OGÓLNE

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji technicznej

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji sanitarnych związanych z modernizacją sanitariatów w budynku Gimnazjum Nr 17 w Lublinie przy ul. Maszynowej 2

1.2 Zakres zastosowania specyfikacji

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

1.3 Kody i nazwy CPV

Roboty podstawowe:

45330000-0 - Roboty instalacyjne w budynkach

1.4 Podstawowe określenia

Określenia podstawowe w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Dokumentacja techniczna dostarczona przez inwestora, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona w przedsiębiorstwie wykonawczym, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, rodzajem stosowanych materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych. Wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez wykonawcę, powinny być obustronnie uzgodnione w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa. Decyzje o zmianach, wprowadzonych w czasie wykonawstwa, powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy, a w przypadku uznanych przez niego za konieczne również potwierdzone przez autora projektu. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej i winny być uzgodnione z autorem projektu.

Całość robót wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z dn. 15.06.2002r.; Nr 75; poz. 690.).

1.6 Opis ogólny robót podstawowych

Opracowanie obejmuje wykonanie instalacji wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, c.o. oraz wentylacji mechanicznej.

a) Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji

Istniejące piony wodociągowe wymienić na nowe o średnicach jak w dokumentacji i prowadzić zgodnie z rysunkami. Wymieniane i nowe piony wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji wykonać z rur stalowych ocynkowanych wg PN-80/H-74200 o połączeniach gwintowanych. Przy przejściach przewodów przez ściany i stropy stosować tuleje ochronne o dwie dymensje większe od przeprowadzonego przewodu. Nowe piony włączyć do istniejących i odciąć zaworami kulowymi. Wszystkie odejścia od pionu odciąć zaworami kulowymi i wyposażyć w drzwiczki stalowe rewizyjne. Drzwiczki zastosować o wymiarach zapewniających łatwy dostęp do zaworów odcinających lecz nie mniejszych niż 15x20cm. Wszystkie drzwiczki winy otwierać się na zewnątrz na zewnątrz i wyposażyć w zamek na klucz trójkątny.

Przewody doprowadzające wodę do urządzeń za zaworami na odgałęzieniach od pionu wykonać z rur stalowych ocynkowanych. Przewody doprowadzające wodę do urządzeń prowadzić w bruzdach ściennych. Głębokość bruzd w ścianach działowych nie może być większa niż 1/3 grubości ściany. Nie należy kuć bruzd w ścianach konstrukcyjnych z płyt żelbetowych. Przewody wówczas należy układać w tynku lub równoległe do odpływu kanalizacyjnego do obmurowania.

Zasilenie umywalek prowadzić od dołu. Podejścia do umywalek i płuczek wyposażyć w zawory kątowe odcinające. Podejścia wykonywać za pomocą kolan wieszakowych trwale przymocowanych do ściany.

Przewody wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji prowadzone w szachtach zaizolować otulinami z pianki PE Thermaflex gr. 9mm – dla wody zimnej i gr. 20mm dla wody ciepłej i cyrkulacji. Przewody wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji prowadzone w brzdach zaizolować otulinami Thermocompact gr. 6mm.

Całość nowej instalacji poddać próbie szczelności na ciśnienie 1 MPa.

b) Instalacja kanalizacji sanitarnej

Całą instalację kanalizacji sanitarnej prowadzoną przez sanitariaty zdemontować. Nową instalację wykonać z rur PCV-U łączonych na uszczelkę gumową. Poziomy z sanitariatów należy wymienić do pierwszej studzienki kanalizacyjnej przy budynku.

Piony wykonać o średnicy 100, 75 i 50 mm Piony wyposażać w rewizję i zakończyć rurą wywiewną.

Odpiły z misek ustępowych wykonać z rur Dz 110, z umywalek Dz 50. Odpiły z misek prowadzić po wierzchu ścian. Przewody odprowadzające wodę z pozostałych urządzeń prowadzić w brzdach ściennych. Głębokość brzd w ścianach działowych nie może być większa niż 1/3 grubości ściany. Nie należy kuć brzd w ścianach konstrukcyjnych z płyt żelbetowych. Przewody, których nie można umieścić w brzdach należy układać po ścianie do obmurowania. Odcinki pionowe odpływów można wkuwać w ściany, niezależnie od jej grubości.

c) Instalacja wentylacji mechanicznej

Wentylacja sanitariatów jest powtarzalna na każdej kondygnacji. W jej skład wchodzi: wentylator VAM, trzy kratki /w tym jedna z czujnikiem ruchu/, sześć nawiewników Aereco w oknie.

d) Instalacja centralnego ogrzewania

Instalacja c.o. w sanitariatach - poziomy, pion, rury przyłączone i grzejniki przewidziano do wymiany. Przed przystąpieniem do wymiany należy spuścić wodę ze zładu. Rury stalowe czarne należy pomalować dwukrotnie farbą przeciwrzewną i ogólnego stosowaną.

Przy przejściach przez ściany przewodów i stropy stosować tuleje ochronne o dwie dymensje większe od przeprowadzanego przewodu. Wszystkie przewody stalowe po oczyszczeniu z rdzy pomalować 2 – krotnie farbą przeciwrzewną miniową czerwoną tlenkową oraz dwukrotnie emalią nawierzchniową. Jako elementy grzejne stosować grzejniki stalowe płytowe profilowane o wys. 90 cm. Przy grzejnikach na gałkach zasilających zamontować zawory grzejnikowe z nastawą wstępną. Na zaworach termostatycznych zamontować głowice termostatyczne. Po przeprowadzonej próbie szczelności a przed zamontowaniem głowic dokonać nastaw zaworów termostatycznych

1.7 Opis robót towarzyszących

Gruz i materiały z demontażu wywieźć z terenu budowy

W miejscach przejść przez ściany uzupełnić tynki i odmalować

1.8 Opis robót tymczasowych

a) Wykonać zabezpieczenia istniejących elementów folią ochronną

1.9 Informacje o terenie budowy

Wykonawca winien ustalić z władającym budynkiem harmonogram dostępności do poszczególnych pomieszczeń. Zaplecze budowy wykonawca organizuje we własnym zakresie.

2 MATERIAŁY

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2004 r. w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U. 2004r Nr 237, poz.2375) oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U. 2004r Nr 249, poz.2497). Instalację wodociągową wykonać z rur stalowych ocynkowanych ze szwem wg PN-83/H-74200 łączonych za pomocą żeliwnych łączników gwintowanych.

Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i od wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami. Rury tzw. odbiorowe oraz rury ze stali stopowych powinny mieć trwałe oznaczenia. Rury te należy na budowie

składować na oddzielnych regałach pod wiatą, a w przypadku krótkotrwałego magazynowania – w oddzielnych stosach.

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Przed zamontowaniem armatury należy sprawdzić czy na korpusie nie występują widoczne pory, pęknięcia lub inne uszkodzenia, czy wrzeciona zasuw lub zaworów nie są skrzywione, czy przy ręcznym obracaniu pokrętła, zawieradło (grzybek lub zasuwą) swobodnie zmienia swoje położenie, czy armatura jest wewnątrz czysta, a zawieradło dochodzi do położenia zamknięcia.

Materiały do wykonania robót instalacyjnych należy stosować zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym, rysunkami i kosztorysem ofertowym.

3 SPRZET

Maszynty i urządzenia do robót instalacyjnych:

- Młoty kująco-wierzące
- Wiertarko-wkrętarki
- Gwintownica
- Ucinacze do rur

4 TRANSPORT

Do transportu materiałów należy użyć następujących środków transportu

- Samochód skrzyniowy
- Samochód dostawczy

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Montaż rurociągów

- Rury przed ich bezpośrednim użyciem do montażu lub układania należy wewnątrz i na stykach starannie oczyścić, rur pękniętych lub w inny uszkodzonych nie wolno używać.
- W miejscach przejść przewodów przez ściany nie wolno wykonywać żadnych połączeń rur. Jeżeli w miejscach tych są założone tuleje, wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy całkowicie wypełnić; wypełnienie powinno zapewnić jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu, np. wywołanego wydłużeniami termicznymi; długość tulei powinna być większa o 6-8mm od grubości ściany lub stropu.
- odległość ścianki rury lub izolacji od ściany stropu, podłogi lub innych przewodów winna wynosić 3-5 cm dla przewodów poniżej 50 mm, 7-10 cm dla przewodów powyżej 65 mm
- te same odległości między równoległe biegnącymi przewodami
- przewody poziome mocować za pomocą uchwytów w odstępach
 - 0,7 m dla przewodów wodociagowych o średnicy 15-25 mm
 - 1,2 m dla przewodów wodociagowych o średnicy 32-50 mm
 - 1,0 m dla podejść kanalizacyjnych
 - przewody pionowe – po 2 uchwyty na kondygnacji
 - dodatkowy uchwyt na podejściach wodociagowych i kanalizacyjnych oraz przy armaturze
- uchwyty dla rur prowadzonych pod stropem montować do profili ocynkowanych umocowanych do stropu i ściany
- przewody wykonywać z rur stalowych ocynkowanych łączonych za pomocą łączników gwintowanych z żeliwa szarego ocynkowanego
- W najniższych punktach załamań instalacji należy zapewnić możliwość spuszczenia wody, natomiast w punktach najwyższych – możliwość odpowietrzenia.
- instalację kanalizacyjną wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych PCV, na zakończeniu pionu kanalizacyjnego zastosować zawór napowietrzający lub wywiewkę

5.2 Montaż armatury

Armaturę należy montować w miejscach dostępnych, umożliwiających personelowi eksploatacyjnemu obsługę i konserwację.

Armaturę zaporową należy ustawić tak, aby kierunek strzałki w korpusie był zgodny z kierunkiem ruchu czynnika w przewodzie.

5.3 Montaż urządzeń sanitarnych

| <i>Typ</i> | <i>Sposób montażu</i> |
|---|--|
| <i>Bateria natryskowa z głowicą natrysku</i> | <i>Bateria na wysokości ~1,2m, głowica na wysokości 5cm poniżej wierzchu ścianki, przewód łączący stal oc. 15mm prowadzony podtynkowo w izolacji</i> |
| <i>Miska ustępowa wisząc z deską sedesową na zawiasach metalowych na stelażu np. Grohe Rapid SL z przyciskiem podwójnym i wspornikami</i> | <i>Zgodnie z instrukcją producenta stelażu</i> |
| <i>Umywalka 50cm z półpostumentem, syfonem odpływowym i z baterią stojącą jednouchwytową</i> | <i>Wierzch umywalki na wysokości 0,75÷0,8m</i> |

5.4 Montaż pozostałych urządzeń

Urządzenia montować zgodnie z DTR producenta

5.5 Montaż izolacji

Montaż izolacji cieplnej rozpoczynać należy po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Powierzchnia rurociągów, kanałów lub urządzenia powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonania izolacji cieplnej na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp. oraz na powierzchniach z niecałkowicie wyschniętą lub uszkodzoną powłoką antykorozyjną.

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej powinny być suche, czyste i nie uszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia.

Roboty montażowe izolacji rurociągów i armatury wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

Powierzchnia zewnętrzna płaszcza ochronnego powinna być gładka i czysta, bez pęknięć, załamań i wgnieceń oraz odpowiadać kształtem izolowanego rurociągu lub urządzenia.

Końce otulin izolacyjnych winny być zabezpieczone rozetą aluminiową.

Materiały do wykonania izolacji cieplnej rurociągów, armatury i urządzeń usytuowanych wewnątrz budynków powinny spełniać wymagania ochrony p-poż., tzn. nie powinny być łatwo zapalne i szybko rozprzestrzeniające ogień.

5.6 Roboty pomontażowe

Wszystkie uszkodzenia ścian po przebicjach, robotach demontażowych i rozkuciach należy zlikwidować poprzez zatynkowanie lub przetarcie oraz pomalowanie farbą emulsyjną

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- Badanie szczelności należy przeprowadzić dla każdego pionu oddzielnie.
- Badanie szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem bruzd i kanałów oraz przed wykonaniem izolacji termicznej.
- Jeżeli harmonogram robót budowlanych wymaga zakrycia bruzd i kanałów przed całkowitym zakończeniem montażu, wówczas należy przeprowadzać badanie szczelności części instalacji.
- Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację (lub jej część) podlegającą próbie kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą.
- Na 24 godziny (gdy temperatura zewnętrzna jest wyższa od 5°C) przed rozpoczęciem badania szczelności, instalacja powinna być napełniona wodą zimną i dokładnie odpowietrzona. W tym okresie należy dokonać starannego przeglądu wszystkich elementów oraz skontrolować szczelność połączeń przewodów, dławic zaworów i innych przy ciśnieniu statycznym słupa wody w instalacji.

- Po stwierdzeniu gotowości zładu do podjęcia badania szczelności należy podnieść ciśnienie w instalacji za pomocą pompy ręcznej tłokowej podłączonej w najniższym punkcie. Pompa musi być wyposażona w zbiornik wody, zawory odcinające, zawór zwrotny i spustowy oraz cechowany manometr tarczowy (średnica tarczy min. 150mm) o zakresie o 50% większym od ciśnienia próbnego i działce elementarnej:
 - 0,01Mpa przy zakresie do 1,0Mpa dla ciśnienia próbnego 0,6Mpa,
 - 0,02Mpa przy zakresie do 2,0Mpa dla ciśnienia próbnego 1,6Mpa.
- Ciśnienie próbne 1,0Mpa dla instalacji centralnego ogrzewania utrzymywać przez 30 minut. Wynik próby należy uznać za pozytywny, jeżeli manometr nie wykáže spadku ciśnienia.

7 PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Przedmiar wykonanych robót sporządza się w oparciu o bazę normatywną KNNR lub KNR. Obmiary robót sporządza się zgodnie z następującymi zasadami przyjętymi w w/w katalogach.

7.2 Roboty towarzyszące i tymczasowe

Rozliczenie robót towarzyszących nastąpi na podstawie faktycznie wykonanych robót. Roboty tymczasowe nie podlegają rozliczeniu.

8 ODBIÓR TECHNICZNY

Po zakończeniu prób należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego. W skład komisji wchodzi kierownik robót montażowych oraz przedstawiciele generalnego wykonawcy, inwestora i użytkownika.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z projektem technicznym oraz z ewentualnym zapisem w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji technicznej,
- zgodność wykonania z WTWiO, a w przypadku odstępstw – uzasadnienie konieczności odstępstwa wprowadzonego do dziennika budowy i potwierdzonego przez inspektora nadzoru.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą z naniesionymi ewentualnymi zmianami dokonanymi w czasie budowy,
- dziennik budowy i książkę obmiarów,
- protokoły odbiorów częściowych,
- protokoły wykonanych prób i badań,
- świadectwa jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

9 WYKAZ PRZEPISÓW

- Rozporządzenie ministra infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.