

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**Wykonania i odbioru robót**

**Nr 2**

*Branża:*           **SANITARNA**

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

*Adres budowy:*   **Żłobek Nr 8 przy ul. Nałkowskich 102 w Lublinie.**

*Inwestor:*       **Żłobek Nr 8 przy ul. Nałkowskich 102 w Lublinie.**

*Opracował:*      **inż. Marta Machnowska**

**Spis treści:**

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

Lublin, 2011r.

## **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 na parterze w budynku Żłobka Nr 8 w Lublinie przy ul. Nałkowskich 102.

### **1.2 Zakres zastosowania specyfikacji**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu 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**

Podstawą prac jest projekt instalacji sanitarnych.

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 zimnej wody, ciepłej wody, kanalizacji sanitarnej, szczałkowo centralnego ogrzewania.

#### **a) Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji**

Woda do budynku doprowadzona jest z wodociągu. Woda ciepła przygotowywana jest w osiedlowej wymiennikowni grupowej.

Zdemontować istniejące piony i poziomy wodociągowe i ciepłej wody w obrębie modernizowanych pomieszczeń i zamontować nowe przewody o średnicach jak w dokumentacji, prowadzenie ich zgodnie z rysunkami.

Zdemontować podejścia pod przybory na poziomie sanitariatów /sanitariaty na parterze po lewej stronie budynku po filii biblioteki/.

Podejścia pod piony wyposażyć w zawory kulowe. Przewód cyrkulacji przy wyjściu z kanału wyposażyć w termostatyczny ogranicznik temperatury.

Odgałęzienia prowadzić w bruzdach, winny być one wyposażone w zawory odcinające kulowe. Głębokość bruzd w ścianach działowych nie może być większa niż  $\frac{1}{3}$  grubości ściany. Nie należy kuć bruzd w ścianach konstrukcyjnych z płyt żelbetowych. Przewody wówczas należy prowadzić w tynku lub równoległe do odpływu kanalizacyjnego, do obudowania.

Dla możliwości użytkowania i kontroli zaworów, należy zamontować drzwiczki stalowe o wielkości dostosowanej do ilości i wielkości zaworów lecz nie mniejsze niż 30x60 mm. Wszystkie

drzwiczki winny otwierać się na zawiasach na zewnątrz i wyposażone winny być w zamek na klucz trójkątny.

Wymieniane pionowy 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.

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

Przewody wody zimne, cwu i cyrkulacji prowadzone po wierzchu ścian do zabudowania i w bruzdach, zaizolować otulinami z pianki PE gr. 20mm – dla wody ciepłej i cyrkulacji i gr. 9mm dla wody zimnej. Przewody wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji prowadzone w kanale zaizolować otulinami z pianki PE gr. 13mm – dla wody zimnej i gr. 25 mm – dla wody ciepłej i cyrkulacji. Całość nowej instalacji poddać próbie szczelności na ciśnienie 1 MPa.

#### b) Instalacja kanalizacji sanitarnej

Całą starą /żeliwną/ instalację kanalizacji sanitarnej zdemontować. Nową instalację wykonać z rur PCV łączonych na uszczelkę gumową. Piony, podejścia pod pionowy, podejścia do przyborów w sanitariatach, w.c. na parterze oraz poziomy w gruncie do ściany zewnętrznej podlegają wymianie z żeliwa na instalację z rur i kształtek z PVC łączonych na uszczelkę gumową.. Piony prowadzić po wierzchu ścian do obudowania. Wyposażyć je w rewizje. Dla możliwości użytkowania i kontroli rewizji należy zamontować drzwiczki stalowe o wielkości dostosowanej do ich wielkości. Mocowanie pionów dwa razy na każdej kondygnacji. Odsadzki pionów pod stropem parteru prowadzić ze spadkiem 3% z mocowaniem ich do stropu w odległościach co 1,0m i przy kolanach.

Odpływy z misek ustępowych wykonać z rur Dn 110, z umywalek, zlewów, kratek Dn 40-50. Odpływy z misek prowadzić po wierzchu ścian. Przewody odprowadzające wodę z pozostałych urządzeń prowadzić w bruzdach ściennych. Podejścia prowadzić z minimalnym spadkiem 3% dla średnic Dn 110 i min. 5% dla średnic mniejszych.

Głębokość bruzd w ścianach działowych nie może być większa niż  $\frac{1}{3}$  grubości ściany. Nie należy kuć bruzd w ścianach konstrukcyjnych z płyt żelbetowych. Przewody, których nie można umieścić w bruzdach należy układać po ścianie do obudowania. Odcinki pionowe odpływów można wkuwać w ściany, niezależnie od jej grubości.

Przebiecia otworów w stropach dla pionów i kratek odpływowych należy uzgodnić z inspektorem nadzoru ze względu na ryzyko uszkodzenia konstrukcji stropu.

#### c) Instalacja wentylacji grawitacyjnej

W remontowanych pomieszczeniach należy zapewnić wentylację wywiewną. W pomieszczeniu sanitariatu łącznie z brudownikiem jest istniejący kanał wywiewny i należy jedynie wymienić kratkę wentylacyjną. W wc dla personelu wywiew kanałem Dn120 wymuszony wentylatorem Muro Plus 120, uruchamianych włączeniem światła.

#### d) Instalacja centralnego ogrzewania

Instalacja c.o. w sanitariacie i brudowniku pozostaje bez zmian, za wyjątkiem wymiany zaworów grzejnikowych na termostatyczne Danfoss. Jedynie dwa grzejniki w holu /przy wejściu bocznym/ będą wymienione na grzejniki stalowe płytowe, ze względu na zmianę przeznaczenia pomieszczenia i konieczność uzyskanie tam wyższej temperatury wewnętrznej. Przed przystąpieniem do wymiany należy spuścić wodę ze zładu. Rury stalowe czarne należy pomalować dwukrotnie farbą przeciwrzdzewną i ogólnego stosowana.

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 przeciwrzdzewną miniową czerwoną tlenkową oraz dwukrotnie emalią nawierzchniową. Jako elementy grzejne stosować grzejniki stalowe płytowe profilowane o wys. 60 cm. Przy grzejnikach na gałązkach zasilających zamontować zawory grzejnikowe z nastawą wstępną. Na zaworach termostatycznych zamontować wzmocnione głowice termostatyczne. Po przeprowadzonej próbie szczelności, a przed zamontowaniem głowic dokonać nastaw zaworów termostatycznych.

### 1.7 Opis robót towarzyszących

- Gruz, złom i materiały z demontażu wywieźć z terenu budowy w miejsce wskazane przez inwestora
  - izolację ciepłochronną wywieźć do utylizacji
  - nowe otwory w stropach wykonywać wyłącznie przy użyciu urządzeń wierzących
- W miejscach przejść przez ściany uzupełnić tynki i odmalować

### 1.8 Opis robót tymczasowych

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 z późniejszymi zmianami).

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 zasuwka) 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 SPRZĘT

Maszyny i urządzenia do robót instalacyjnych:

- Młoty wierzące
- Wiertarko-wkrętarki
- Gwintownica
- Giętarka do rur
- Ucinacze do rur
- Zestaw spawalniczy acetylenowo-tlenowy
- spawarka

## 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.
- Sposób prowadzenia poziomych przewodów rozdzielczych powinien zapewnić ich właściwe odpowietrzenie i odwodnienie
- W najniższych punktach załamania instalacji należy zapewnić możliwość spuszczenia wody, natomiast w punktach najwyższych, możliwość odpowietrzenia
- Przewody poziome mocować za pomocą uchwytów w odstępach
  - 0,7 m dla przewodów wodociągowych o średnicy 15-25 mm
  - 1,2 m dla przewodów wodociągowych o średnicy 32-50 mm
  - 1,0 m dla podejść kanalizacyjnych
  - przewody pionowe – po 2 uchwyty na kondygnacji
  - dodatkowy uchwyt na podejściach wodociągowych i kanalizacyjnych oraz przy armaturze
- Rurociągi poziome prowadzone pod stropem umieszczać w uchwytach na konstrukcji wsporczej z kształtownika ocynkowanego U22 mocowanego do stropu prętami gwintowanymi z metalowym kołkiem rozporowym
- Wszystkie rodzaje podpór ruchomych powinny umożliwiać swobodny ruch rurociągów wywołany wydłużeniami termicznymi
- Jako podpory ruchome można traktować zawieszania, wsporniki rur, przesuwne uchwyty do muru oraz prawidłowo wykonane w tulei przejścia przez przegrody, umożliwiające wyłącznie osiowy ruch rurociągu

## 5.2 Montaż grzejników

- Grzejniki montowane przy ścianie należy ustawić poziomo w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki
- Odległość od grzejnika do ściany, na której grzejnik jest zawieszany, nie powinna być mniejsza od 30 mm
- Na każdej gałęzce zasilającej montowany grzejnik należy zainstalować zawór termostatyczny z nastawą wstępną i głowicą, umożliwiającą regulację wydajności cieplnej
- Wsporniki pod grzejniki muszą być osadzone w ścianie w sposób trwały, prostopadły do powierzchni ściany, tak aby grzejnik opierał się na wszystkich wspornikach
- Grzejniki łączyć z gałkami w sposób umożliwiający ich montaż i demontaż, bez uszkodzenia gałązek i ścian
- grzejniki wyposażać w zawór odpowietrzający

## 5.3 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.

Gdy średnica armatury jest mniejsza od średnicy przewodu, na którym armatura ma być stosowana, wówczas długość odcinka przewodu między kołnierzem lub kielichem, a zwężką, nie może być mniejsza niż 1,5 średnicy rury

## 5.4 Montaż urządzeń sanitarnych

Ozn	Typ	Sposób montażu
1	2	3
U-I	Umywalka 45cm, syfon odpływowy i bateria stojąca jednouchw.	Wierzch umywalki na wys. 0,8 – 0,85 m

U-II	Umywalka 35cm, syfon i bateria stojąca jednouchw.	Wierzch umywalki na wys. 0,6 – 0,7 m
Mw	Miski ustępowe stojące i wisząca	Zgodnie z instrukcją producenta
Wn	Wanna	Zgodnie z instrukcją producenta
Br	Brodzik głęboki 30cm	Zgodnie z instrukcją producenta
Msz	Mieszacz Dn 20mm	Zgodnie z instrukcją producenta

### 5.5 Montaż pozostałych urządzeń

Urządzenia montować zgodnie z DTR producenta

### 5.6 Zabezpieczenie antykorozyjne

Całość instalacji z rur czarnych przed malowaniem należy oczyścić do II stopnia czystości w skali KOR-3A wg PN-70/H-97050.

Przed malowaniem należy usunąć z powierzchni zgorzeliny, rdzę, oleje, smary, żuźle i topiki z procesu spawania, wilgoć oraz inne zanieczyszczenia.

Powierzchnię należy przygotować przez mechaniczne usunięcie nierówności, zadziorów, zaokrąglenia powierzchni i wyrównania spoin.

Powierzchnie należy czyścić bezpośrednio przed malowaniem. Oczyszczone powierzchnie należy zagruntować w nieprzekraczalnym czasie 6 godzin.

Oleje i smary, których nie usunięto metodami mechanicznymi, należy usunąć metodami odtłuszczania za pomocą rozpuszczalnika.

Przed malowaniem należy z powierzchni oczyszczonej mechanicznie usunąć pył.

Całość instalacji z rur stalowych czarnych należy pomalować:

rurociągi stalowe czarne

- 2 x farba ftalowa do gruntowania przeciwrzeczna miniowa 60%

- 2 x emalia ftalowa ogólnego stosowania

2. konstrukcje stalowe ocynkowane

- 2 x farba podkładowa ftalowo-miniowa 60%

- 2 x emalia ftalowa nawierzchniowa ogólnego stosowania

Rurociągi oznakować przez malowanie pasków identyfikacyjnych i kierunków przepływu.

### 5.7 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-pož., tzn. nie powinny być łatwo zapalne i szybko rozprzestrzeniające ogień.

### 5.8 Roboty pomontażowe

Wszystkie uszkodzenia ścian po przebiciach, robotach demontażowych i rozkuciacjach 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.
- 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 0,6,0Mpa dla instalacji centralnego ogrzewania utrzymywać przez 30 minut. Wynik próby należy uznać za pozytywny, jeżeli manometr nie wykaże spadku ciśnienia.
- Regulacja grzejników winna odbywać się w następującej kolejności:
  - nastawa wstępna na zaworach grzejnikowych
  - montaż i ustawienie głowic termostatycznych

## **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.