



**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I
ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
BRANŻA SANITARNA**

EGZ. 1

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Rozbudowa i przebudowa budynku szkoły Zespołu Szkół im. Fridtjofa Nansena w Piastowie w ramach zadania inwestycyjnego dot. "likwidacji barier architektonicznych polegających na montażu dźwigu osobowego oraz przebudowie/rozbudowie budynku".

ADRES

Województwo	mazowieckie
Powiat	pruszkowski
Gmina	Piastów
Adres / Lokalizacja	ul. Karola Namysłowskiego 11, 05-820 Piastów
Nazwa jednostki ewid.	142101_1
Nazwa i numer obrębu ewid.	0003 Piastów
Numery działek ewid.	dz. nr 314/2

INWESTOR

Powiat Pruszkowski
ul. Drzymały 30, 05-800 Pruszków

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

VIII, IX

DATA OPRACOWANIA

05.06.2023r. r.

<i>Zakres opracowania</i>	<i>Funkcja</i>	<i>Specjalizacja</i>	<i>Imię i nazwisko / Nr uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
Instalacje sanitarne	Projektant	Sanitarna	mgr inż. Magdalena Dobies Upr. POM/0033/PWOS/14	

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	3
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej	3
1.2. Zakres stosowania ST	3
1.3. Określenia podstawowe	3
1.3.1. Instalacja wodociągowa	3
1.3.2. Instalacja wodociągowa wody zimnej	4
1.3.3. Instalacja wodociągowa wody ciepłej.....	4
1.3.4. Instalacja kanalizacyjna.....	4
1.3.5. Instalacja centralnego ogrzewania.....	4
1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	4
2. MATERIAŁY	5
2.1. Wymagania ogólne stosowania materiałów	5
2.2. Składowanie materiałów	6
3. SPRZĘT	6
4. TRANSPORT.....	6
5. WYKONANIE ROBÓT	7
5.1. Roboty przygotowawcze	7
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	9
7. OBMIAR ROBÓT	10
8. ODBIÓR ROBÓT	10
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	10
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	11
10.1. Inne.....	11

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przełożeniem grzejników płytowych oraz wymianą rur przyłączeniowych do grzejników płytowych.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania:

LIKWIDACJA BARIER ARCHITEKTONICZNYCH POLEGAJĄCYCH NA MONTAŻU DŹWIGU OSOBOWEGO ORAZ PRZEBUDOWIE/ROZBUDOWIE BUDYNKU – ZESPÓŁ SZKÓŁ W PIASTOWIE

Zakres robót objętych ST wykonania i odbioru robót:

- Zatrzymanie pracy pompy centralnego ogrzewania
- Spuszczenie wody z instalacji centralnego ogrzewania
- Demontaż zaworów grzejnikowych
- Demontaż grzejników płytowych oraz rur przyłączeniowych
- Podejście rurami przyłączeniowymi do nowych lokalizacji grzejników płytowych
- Montaż grzejników płytowych oraz zaworów grzejnikowych
- Podłączenie grzejników do instalacji
- Napuszczenie wody do instalacji centralnego ogrzewania
- Wykonanie próby szczelności
- Odpowietrzenie instalacji centralnego ogrzewania

1.3. Określenia podstawowe

1.3.1. Instalacja wodociągowa

Instalację wodociągową stanowią układy połączonych przewodów, armatury i urządzeń, służące do zaopatrzenia budynku w zimną i ciepłą wodę, spełniającą wymagania jakościowe określone w przepisach odrębnych dotyczących warunków, jakim powinna odpowiadać woda do spożycia przez ludzi.

1.3.2. Instalacja wodociągowa wody zimnej

Instalacja zimnej wody doprowadzanej z sieci wodociągowej rozpoczyna się bezpośrednio za zestawem wodomierza głównego.

Punkt czerpalny – miejsce poboru wody w obrębie obiektu budowlanego i jego otoczenia

1.3.3. Instalacja wodociągowa wody ciepłej

Instalacja ciepłej wody rozpoczyna się bezpośrednio za zaworem na zasileniu zimną wodą urządzenia do przygotowania ciepłej wody.

1.3.4. Instalacja kanalizacyjna

Zespół połączonych ze sobą elementów służących do odprowadzania ścieków z obiektu budowlanego i jego otoczenia do sieci kanalizacyjnej zewnętrznej lub innego odbiornika. Instalacja kanalizacyjna przeznaczona do odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych.

▪ Kanalizacja grawitacyjna

System kanalizacyjny, w którym przepływ ścieków następuje dzięki sile ciężkości.

1.3.5. Instalacja centralnego ogrzewania

Układ przewodów centralnego ogrzewania w budynku wraz z armaturą i wyposażeniem, mający początek w miejscu połączenia przewodu z zaworem odcinającym tę instalację od węzła cieplnego lub przyłącza, a zakończenie na grzejnikach.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami kierownika budowy.
2. Dobrane materiały, urządzenia i armatura muszą posiadać aktualne świadectwa ich dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie takie jak: aprobaty techniczne, bezpieczeństwa itp. wydane przez odpowiednie instytucje badawcze.
3. Wszystkie instalacje wodne muszą być poddane próbie ciśnienia. Ciśnienie próbne musi wynosić 1,5-krotną wartość ciśnienia roboczego.
4. Instalacje wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur
5. Montaż urządzeń prowadzić wg wytycznych dostawców.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne stosowania materiałów

Materiały do wykonania robót instalacyjnych należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Instalacja wodociągowa

Przewody:

Rura z tworzywa sztucznego PP Kształtki

Kształtki z tworzywa sztucznego PP

Armatura

Zawory odcinające

Baterie umywalkowe

Inne

Uchwyty do rur

Pozostały asortyment niezbędny do prawidłowego funkcjonowania instalacji

Izolacja termiczne

Izolacja termiczna z pianki PE

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Rury i kształtki z PVC

Średnica: Ø 50 – 110mm,

Połączenie na uszczelkę gumową,

Przy spalaniu nie wydziela substancji szkodliwych,

Minimalne ciśnienie znamionowe: 3,2 bar.

Syfony zlewozmywakowy

- Syfony zlewozmywakowe z tworzywa sztucznego pojedyncze

Umywalki

- Umywalki

Miski ustępowe

- Miski ustępowe

Uwaga! Parametry i kolory sanitariatów podlegają zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. z 2003 r. Dz. U. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.) i **Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).**

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

Materiały do przełożenia grzejników płytowych centralnego ogrzewania:

- Rury stalowe o odpowiedniej średnicy
- Zawory termostaticzne do grzejników zgodne z opisem technicznym
- Zawory odcinające na powrocie grzejnika

2.2. Składowanie materiałów

Składowanie materiałów powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu ich własności technicznych. Należy bezwzględnie stosować się do instrukcji składowania opracowanej przez producenta. Transport i składowanie rur i kształtek muszą być przeprowadzane przy ciągłej obserwacji właściwości materiałów i zewnętrznych warunków panujących podczas procesu tak aby wyroby nie były poddawane żadnym szkodom.

Rury oraz grzejniki należy przechowywać w pomieszczeniach suchych, czystych, wolnych od szkodliwych par i gazów zamkniętym dla osób nie związanych z robotami. Rury i grzejniki układać na czystym gładkim podłożu.

3. SPRZĘT

Do wykonania robót Wykonawca powinien dysponować drobnym sprzętem montażowym wynikającym z technologii prowadzenia robót np. wiertarka, szlifierka kąтова. Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy bhp i szczegółowe instrukcje obsługi oraz przepisy dozoru technicznego. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne.

4. TRANSPORT

Należy stosować się do instrukcji transportu opracowanej przez producenta. Transport i składowanie materiałów (m.in rur i kształtek) muszą być przeprowadzane przy ciągłej obserwacji właściwości materiału i zewnętrznych warunków panujących podczas procesu, tak aby, wyroby nie były poddawane żadnym szkodom. Materiały podczas przewożenia powinny być zabezpieczone przed przypadkowym przesunięciem i uszkodzeniem w czasie transportu.

Transport urządzeń i przyborów sanitarnych powinien odbywać się krytymi i otwartymi środkami transportu. Uszczelki, podkładki amortyzacyjne i śruby pakować w skrzynie. Urządzenia transportować w skrzyniach i pudłach zabezpieczających przed uszkodzeniem mechanicznym i opadami atmosferycznymi. Przybory sanitarne pakować w skrzynie i pudła, zabezpieczyć przed wstrząsami powodującymi pęknięcia i rozbicie.

5. WYKONANIE ROBÓT

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące instalacji centralnego ogrzewania systemu wodnego o parametrach 55/45°C zgodnie z projektem budowlanym, branża sanitarna.

5.1. Roboty przygotowawcze

- **5.1.1 Roboty przygotowawcze dla instalacji wodociągowej**
wytyczenie trasy przewodów na ścianach budynku,
lokalizacja przyborów i urządzeń,
wykonanie przekuć przez przegrody,
- **5.1.2 Roboty przygotowawcze dla instalacji kanalizacji sanitarnej**
wytyczenie trasy przewodów poziomych i pionowych,
lokalizacja podejść odpływowych od poszczególnych urządzeń,
wykonanie przekuć przez przegrody.
- **5.1.3 Roboty przygotowawcze dla instalacji centralnego ogrzewania**
wytyczenie trasy przewodów poziomych i pionowych,
lokalizacja podejść odpływowych od poszczególnych urządzeń,
wykonanie przekuć przez przegrody.

Odpowiednią część instalacji centralnego ogrzewania należy opróżnić z wody grzewczej. Stare grzejniki należy zdemontować uprzednio odkręcając śrubunki przy grzejnikach oraz odłożyć do pomieszczenia suchego zgodnie z pkt 2.2 ST. Po demontażu grzejników należy usunąć uchwyty mocujące. Dla nowych miejsc montażu grzejników powiesić na ścianach uchwyty mocujące. Grzejniki wyposażyć w zawory termostacyjne oraz zawory odcinające powrotne. Tak przygotowany grzejnik zamontować na uchwytach i podłączyć do istniejącej instalacji.

Płukanie instalacji wodą z wodociągu miejskiego. Napełnienie zładu centralnego ogrzewania wodą, rozruch instalacji, regulacja w ramach próby cieplnej, przedłożenie wyników inspektorowi nadzoru.

- **5.2.1 Roboty montażowe dla instalacji wodociągowej**

Rozprowadzenie wody od pionów do przyborów wykonać z rur wielowarstwowych. Piony będą prowadzone w bruzdach ściennych. Instalację od pionów do odbiorników należy prowadzić w posadzkach w warstwie izolacyjnej – zgodnie z wytycznymi producenta rur. Po zamontowaniu instalację zdezynfekować, przepłukać i poddać próbie szczelności 1,5 ciśnienia roboczego. Przejścia przewodów instalacji przez stropy i ściany wykonać w tulejach osłonowych wypełnionych pianką PE lub innym materiałem plastycznym. Należy też zagwarantować, aby rury nie uległy uszkodzeniu pod

wpływem ewentualnych uderzeń bądź wstrząsów. Na instalacjach zamontować podpory stałe i przesuwne w odległościach zgodnych z wytycznymi producenta rur. Przejścia przewodów przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego wykonać jako szczelne o odporności ogniowej równej odporności oddzielenia pożarowego poprzez zastosowanie kaset ognioochronnych o odporności ogniowej E/120. Zmiany kierunku prowadzenia przewodów wykonywać wyłącznie przy użyciu łączników. Odległości pomiędzy punktami mocowania rur wg wytycznych dostawców rur. Miski ustępowe i pisuary należy wyposażyć w urządzenia splukujące. Armatura stosowana w instalacji powinna odpowiadać warunkom pracy: ciśnienie max. 0.6 MPa, temperatura +5°C do +70°C. Przewód wody ciepłej prowadzi się nad przewodem wody zimnej, Nie wolno prowadzić przewodów wodnych nad przewodami elektrycznymi i gazowymi, Odległość między przewodami wodociągowymi a elektrycznymi powinna wynosić co najmniej 50 cm (w miejscach krzyżowania się przewodów – 5 cm), między wodociągowymi a gazowymi - co najmniej 15 cm.

5.2.2 Roboty montażowe dla instalacji kanalizacji sanitarnej

Rury należy układać od najniższego punktu (odbiornika) w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Przewody należy układać w odcinkach prostych, równoległe do najbliższej ściany i w odpowiedniej od niej odległości. Przed przystąpieniem do montażu rury muszą być skontrolowane pod względem ewentualnych uszkodzeń. Rury łączy się poprzez zastosowanie uszczelek gumowych. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm. Pomędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne. Obejmy powinny mocować rurę pod kielichem. Przed zakryciem rurociągów należy przeprowadzić badania szczelności na eksfiltrację i infiltrację w czasie swobodnego przepływu wody oraz sprawdzić poszczególne rzędne, prawidłowości spadków. Po dokonaniu odbioru należy wykonana instalację zasypać piaskiem. Połączenia rur z PVC należy wykonać przy użyciu pierścienia gumowego o średnicy dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury. Odgałęzienia przewodów odpływowych (poziomów) powinny być wykonane za pomocą trójników o kącie nie większym niż 45°.

Podejścia do urządzeń z PCV łączyć metodą wciskową. Przejścia przewodów przez ściany i stropy należy prowadzić w tulejach ochronnych. Przejścia przewodów przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego wykonać jako szczelne o odporności ogniowej równej odporności oddzielenia pożarowego poprzez zastosowanie kaset ognioochronnych o odpowiedniej odporności ogniowej. Piony należy wyposażyć w czyszczaki posiadające szczelne zamknięcia. Piony należy wyprowadzić pod strop i zakończyć je 1,0 m. ponad dachem rurą wentylacyjną. Przejścia pionów w poziomy wykonać pod kątem 45°. Przybory i urządzenia łączone z urządzeniami kanalizacyjnymi należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne (syfony).

Roboty montażowe instalacji kanalizacji sanitarnej obejmują przede wszystkim:

- montaż rurociągów z rur PVC połączonych przez uszczelkę gumową,
- montaż podejść do przyborów - z rur PVC,
- podłączenie przyborów i wpustów podłogowych,
- uszczelnienie p.poż. lub za pomocą przejść szczelnych przez przegrody budowlane,
- próby szczelności instalacji kanalizacji sanitarnej.

Minimalne średnice podejść kanalizacyjnych zależne są od rodzaju urządzenia bądź przyboru sanitarnego podane w tabeli poniżej:

Urządzenia lub przybory	Minimalne średnice przewodu przyłączeniowego
	D(mm)
Pojedyncze miski ustępowe	100
Pojedynczy zlew , zlewozmywak	50
Pojedyncza umywalka	40

Przewody kanalizacyjne powinny spełniać następujące warunki umożliwiające ich oczyszczenie :

- przewody spustowe powinny być wyposażone w rewizje służące do ich czyszczenia.
- czyszczaki powinny mieć szczelne zamknięcie umożliwiające ich łatwą eksploatację.

Prowadzenie przewodów odpływowych kanalizacji sanitarnej powinny być układane z zachowaniem minimalnego spadku zależnego od jej średnicy.

Minimalne i maksymalne spadki przewodów poziomych podano w tabelach poniżej :

Lp.	Średnica przewodu (m)	Minimalny spadek (%)
1.	0,10	2,5
2.	0,15	1,5

Przewody kanalizacyjne poziome prowadzone w ziemi pod podłogą należy układać na podsypce z piasku wysokości 15-20cm. Dno wykopu powinno znajdować się w gruncie rodzimym lub na podsypce zagęszczonej zabezpieczającej przed osiadaniem trasy kanalizacyjnej.

Rodzaje przyborów	Minimalna wysokość syfonu
Miski ustępowe, umywalki,	50 ÷ 75 mm

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom opisu technicznego, przedmiaru robót i Specyfikacji Technicznej oraz uzyskać akceptację Inwestora. Kontrolę wykonanych robót należy przeprowadzić w następujący sposób: - prawidłowość zamontowania grzejników - przed napełnieniem wody do instalacji sprawdzić wizualnie oraz za pomocą klucza połączenia śrubunkowe na zaworach grzejnikowych. Po napełnieniu instalacji wodą należy dokonać starannego przeglądu instalacji i wszystkich połączeń instalacji z grzejnikami.

Próby szczelności wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót tj. ciśnieniem 1,5 raza wyższym niż ciśnienie max w instalacji. - po dokonaniu próby ciśnienia na zimno należy dokonać próby na gorąco.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest:

mb: - montażu rurociągu - na podstawie pomiaru

szt - grzejników

8. ODBIÓR ROBÓT

Przy odbiorze robót powinny być dostarczone następujące dokumenty:

1. Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami
2. Dziennik Budowy,
3. Dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
4. Protokół przeprowadzonego badania szczelności całego przewodu,

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.2. niniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i ceną jednostkową robót określoną w Wycenionym Przedmiarze Robót.

Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje:

1. roboty przygotowawcze wytyczenie i trasowanie robót,
2. zakup materiałów i urządzeń,
3. transport materiałów i urządzeń na miejsce montażu,
4. wykonanie robót wykończeniowych,
5. montaż grzejników wraz z podłączeniami rur przyłączeniowych
6. wykonanie prób szczelności,
7. prace porządkowe

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

N-84/B-01701	Instalacje wewnętrzne wodociągowe. Oznaczenia na rysunkach
PN-92/B-01706	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
PN- B-O I 706: 1992/ Az 1: 1999	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu. Zmiana Az 1
PN - 71/H -04651	Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk
PN-90/B-01430	Ogrzewnictwo – Instalacje centralnego ogrzewania – terminologia
PN-74/B-01405	Centralne ogrzewanie. Grzejniki. Nazwy i określenia
PN-91/B-02420	Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych

10.1. Inne

Zalecane do stosowania przez Ministra Infrastruktury Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL:
Zeszyt 6 Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych