



- 1. Inwestor:** Gmina Miasto Leżajsk, ul.  
Rynek 1, 37-300 Leżajsk

## **SPECYFIKACJA TW i OR INSTALACJI WOD. - KAN W SALI GIMNASTYCZNEJ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 1**

Obiekt	MODERNIZACJA INFRASTRUKTURY EDUKACYJNEJ I WZMOCNIENIE SYSTEMU OŚWIATY DLA ROZSZERZENIA DZIAŁAŃ W ZAKRESIE ZAJĘĆ POZALEKCYJNYCH W MIEŚCIE LEŻAJSK
Adres	SALA GIMNASTYCZNA PRZY SZKOLE POSTAWOWEJ NR 1 W LEŻAJSKU ul. GRUNWALDZKA 18, 37-300 LEŻAJSK
Branża	INSTALACJE SANITARNE

**PROJEKT ZOSTAŁ WYKONANY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI  
ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ**

Projektowali	Imię i nazwisko	Podpis	Data
Projektant	Zdzisław Ciążyński nr upr.: 303/88/WŁ	Projektant Instalacji Sanitarnych mgr inż. Zdzisław Ciążyński nr upr. bud. 303/08/WŁ	XI. 2011r.

## **1. Część ogólna**

### **1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego**

**DOKUMENTACJA PROJEKTOWA DLA MODERNIZACJI INFRASTRUKTURY  
EDUKACYJNEJ I WZMOCNIENIA SYSTEMU OŚWIATY DLA ROZSZERZENIA DZIAŁAŃ  
W ZAKRESIE ZAJĘĆ POZALEKCYJNYCH W MIEŚCIE LEŻAJSK**

Inwestor: Gmina Miasto Leżajsk ul. Rynek 1 , 37-300 Leżajsk

### **1.2 Przedmiot i zakres robót objętych Specyfikacją**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej w pomieszczeniach zlokalizowanych na parterze budynku Sali Gimnastycznej przy Szkole Podstawowej nr 1 przy ul. Grunwaldzkiej 18 w Leżajsku

Zakres robót objętych SST obejmuje wykonanie i montaż przewodów zimnej i ciepłej wody, armatury wodociągowej oraz kanalizacji.

### **1.3 Określenia podstawowe**

- 1.3.1** *Przewód zimnej wody* – element, o zamkniętym obwodzie przekroju poprzecznego, stanowiący obudowę przestrzeni, przez którą przepływa zimna woda
- 1.3.2** *Przewód ciepłej wody* – element, o zamkniętym obwodzie przekroju poprzecznego , stanowiący obudowę przestrzeni, przez którą przepływa ciepła woda
- 1.3.3** *Instalacja zimnej wody* – system doprowadzania zimnej wody do przyborów sanitarnych
- 1.3.4** *Instalacja ciepłej wody* – system doprowadzania ciepłej wody do przyborów sanitarnych
- 1.3.5** *Instalacja centralnego ogrzewania w systemie zamkniętym* – instalacja która nie ma połączenia z atmosferą
- 1.3.6** *Punkt czerpalny* – miejsce poboru wody w obrębie obiektu budowlanego i jego otoczenia
- 1.3.7** *Instalacja kanalizacyjna* – system odprowadzania ścieków obiektu budowlanego i jego otoczenia do sieci kanalizacyjnej zewnętrznej lub innego odbiornika

- 1.3.8 *Przybór sanitarny* - urządzenie służące do odbierania i odprowadzania zanieczyszczeń płynnych powstałych w wyniku działalności higieniczno – sanitarnych i gospodarczych.
- 1.3.9 *Podejście* – przewód łączący przybór sanitarny lub urządzenie z przewodem odpływowym
- 1.3.10 *Przewód spustowy (pion)* – przewód służący do odprowadzania ścieków z podejść kanalizacyjnych, rynien lub wpustów deszczowych do przewodu odpływowego
- 1.3.11 *Przewód odpływowy (poziom)* – przewód służący do odprowadzania ścieków z pionów do podłączenia kanalizacyjnego lub innego odbiornika
- 1.3.12 *Podłączenie kanalizacyjne (przykanalik)* - przewód odprowadzający ścieki z nieruchomości do sieci kanalizacji zewnętrznej lub innego odbiornika.
- 1.3.13 *Wpust* – urządzenie służące do zbierania ścieków z powierzchni odwadnianych i odprowadzania ich do instalacji kanalizacyjnej
- 1.3.14 *Przewód wentylacji kanalizacji* – przewód łączący instalację kanalizacyjną ścieków bytowo – gospodarczych z atmosferą, służący do wentylowania tej instalacji oraz wyrównywania ciśnienia
- 1.3.15 *Czyszczak* - element instalacji umożliwiający dostęp do wnętrza przewodu kanalizacyjnego w celu jego czyszczenia
- 1.3.16 *Zabezpieczenie przeciwwzalewowe* - urządzenie służące do zabezpieczenia przed zalewaniem ściekami z zewnętrznej sieci kanalizacyjnej, montowane na przewodzie odpływowym lub podłączeniu kanalizacyjnym
- 1.3.17 *WTW i OIW* – Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych. Wymagania Techniczne COBRTI Instal. Zeszyt 3
- 1.3.18 *WTW i OIK* – Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych. Wymagania Techniczne COBRTI Instal. Zeszyt 12

## **2. Wymagania dotyczące wyrobów stosowanych w instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej**

### **2.1 Wymagania ogólne związane z materiałami i wyrobami stosowanymi w instalacji**

- 2.1.1 Materiały z których wykonywane są wyroby stosowane w instalacjach zimnej i ciepłej wody powinny odpowiadać warunkom stosowania w instalacjach.
- 2.1.2 Rury stosowane na przewody instalacji zimnej wody powinny odpowiadać wymaganiom określonym w PN-74/H-74200
- 2.1.3 Rury stosowane na przewody ciepłej wody powinny odpowiadać wymaganiom określonym w EN 133/20-R290



- 2.1.4 Rury stosowane na przewody kanalizacyjne powinny odpowiadać wymaganiom określonym w PN-EN 1451-1
- 2.1.5 Szczelność połączeń urządzeń i elementów instalacji z przewodami powinna odpowiadać wymaganiom szczelności instalacji
- 2.1.6 Należy zapewnić łatwy dostęp do urządzeń i elementów instalacji w celu ich obsługi, konserwacji lub wymiany
- 2.1.7 Zamocowanie urządzeń i elementów instalacji powinno być wykonane z uwzględnieniem dodatkowych obciążeń związanych z pracami konserwacyjnymi.
- 2.1.8 Urządzenia i elementy instalacji powinny być zamontowane zgodnie z instrukcją producenta.
- 2.1.9 Urządzenia i elementy instalacji powinny mieć dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

## 2.2 Przewody

### 2.2.1 Materiał

Do wykonania instalacji zimnej wody należy stosować przewody z rur stalowych ze szwem średnich, ocynkowanych wg TWT 2 zgodnie z PN-74/H – 74200.

Do wykonania instalacji ciepłej wody użytkowej należy stosować rury miedziane do ciepłej wody wg EN 133/20-R 290.

Do wykonania instalacji kanalizacyjnej należy stosować rury i kształtki kielichowe PP.

### 2.2.2 Wykonanie

Połączenia przewodów zimnej wody wykonać za pomocą gwintowanych łączników ocynkowanych. Wykonanie przewodów powinno być zgodne z wymaganiami WTW i OIW. Połączenia przewodów z armaturą gwintowaną wykonywać na gwint z uszczelnieniem konopiami lnianymi zwilżonymi pastą niewysychającą lub uszczelniającą taśmą teflonową.

Połączenia przewodów ciepłej wody wykonać za pomocą lutowania kapilarnego.

Połączenia przewodów kanalizacyjnych należy wykonać za pomocą połączeń kielichowych z uszczelką.

## 2.3 Armatura czerpalna

Do wykonania instalacji wodociągowej należy stosować baterie umywalkowe dwuuchwytowe, zlewozmywakowe, zawory kulowe, zawory kulowe do ciepłej wody i zawory kulowe czerpalne. Armatura stosowana w instalacji wodociągowej powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) danej instalacji.

## **2.4 Składowanie materiałów**

Materiały na przewody przechowywać w zamkniętych pomieszczeniach, oświetlonych, suchych i dobrze wentylowanych. Składować na płaskim, równym, utwardzonym podłożu, zabezpieczonym przed gromadzeniem wód opadowych oraz przed działaniem słońca i deszczu. Pierwszą warstwę układać na podkładach drewnianych. Elementy instalacji należy składować układając je wg poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych sztuk elementów.

Armaturę odcinającą, regulacyjną i pomiarową należy przechowywać w zamkniętych pomieszczeniach, oświetlonych, suchych, ogrzewanych i dobrze wentylowanych. Składować, układając wg poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub elementów.

## **3. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do montażu instalacji**

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej powinien wykazać się możliwością korzystania z właściwego sprzętu budowlanego umożliwiającego prawidłowe wykonanie instalacji, w tym specjalistycznego sprzętu do montażu rurociągów, wsporników, izolacji, a także rusztowań do montażu przewodów itp. Wykonawca powinien także mieć sprzęt do wykonywania połączeń spawanych oraz sprzęt do wykonywania otworów w ścianach dla prowadzenia przewodów rurowych. Sprzęt montażowy musi być w pełni sprawny i dostosowany do technologii wykonania, warunków wykonywania robót oraz racjonalnego wykorzystania na budowie. Wykonawca powinien przed przystąpieniem do robót uzgodnić sprzęt z inspektorem nadzoru.

## **4. Wymagania dotyczące środków transportu**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu jakie nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

### **4.1 Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportowych**

Wymagania specjalne nie występują. Wymagania dotyczące środków transportu określono w Specyfikacji technicznej – część ogólna pkt. 4.

### **4.2 Wymagania dotyczące specjalistycznego sprzętu transportowego**

Wymagania dotyczące specjalistycznego sprzętu transportowego nie występują.



#### **4.3 Wymóg uzgadniania z inspektorem nadzoru użycia specjalistycznego sprzętu transportowego**

Wymóg nie występuje.

### **5. Wymagania szczegółowe wykonania robót budowlanych**

#### **5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem, za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami specyfikacji technicznych oraz Programem Zapewnienia Jakości, projektem organizacji robót i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

#### **5.2 Szczegółowe zasady wykonywania robót objętych niniejszą specyfikacją**

##### **5.2.1 Montaż przewodów instalacji zimnej i ciepłej wody oraz kanalizacji**

Przewody należy układać wzdłuż ścian lub w ścianach. Przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonywać w tulejach co najmniej o 1 cm dłuższych niż grubość przegrody. Odległość przewodu nieotulonego lub otuliny od ściany powinna wynosić co najmniej 3 cm dla rur o średnicy do 40 mm. Przestrzeń między rurą a tuleją powinna być wypełniona materiałem elastycznym. W miejscach przejścia przewodu przez ścianę nie powinny być stosowane żadne połączenia rur. Przewody powinny być prowadzone ze spadkiem zapewniającym możliwość spuszczenia wody oraz odpowietrzania instalacji.

Montaż przewodów wodociagowych należy wykonać zgodnie z postanowieniami WTW i OIW.

Zamocowanie przewodów do konstrukcji budowlanej powinno przenosić obciążenia wynikające z ciężarów:

- przewodów;
- elementów składowych podpór lub podwieszeń;

Przewody instalacji kanalizacyjnej należy mocować do przegród budowlanych za pomocą uchwyty lub wsporników do rur PVC z podkładką elastyczną.

##### **5.2.2 Montaż armatury**

Armatura stosowana w instalacji wodociagowej powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) danej instalacji. Na każdym odgałęzieniu przewodu doprowadzającego wodę do armatury czerpalnej należy w miejscu łatwo dostępnym zainstalować zawór przelotowy. Armaturę należy montować zgodnie z ustaleniami w WTW i OIW.

## **6 Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych**

Odbiór robót należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami określonymi w WTW i OIW.

### **6.1. Sprawdzenie kompletności wykonanych prac**

W ramach tego etapu prac odbiorowych należy przeprowadzić następujące działania:

- a) porównanie wszystkich elementów wykonanej instalacji ze specyfikacją projektową, zarówno w zakresie materiałów, jak i ilości oraz, jeśli to konieczne, w zakresie właściwości i części zamiennych;
- b) sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z obowiązującymi przepisami oraz zasadami technicznymi
- c) sprawdzenie dostępności dla obsługi instalacji ze względów na działanie, czyszczenie i konserwację;
- d) sprawdzenie czystości instalacji;
- e) sprawdzenie kompletności dokumentów niezbędnych do eksploatacji instalacji.

### **6.2 Badania ogólne**

Należy wykonać następujące badania:

- a) badanie zgodności z dokumentacją techniczną
- b) badanie materiałów
- c) badanie zabezpieczeń przed korozją
- d) badanie przewodów
- e) badanie armatury
- f) badanie czystości instalacji
- g) badanie szczelności instalacji

#### **6.2.1 Badania zgodności z dokumentacją techniczną**

Instalacje wodociągowe i kanalizacyjna powinny być wykonane zgodnie z zatwierdzonym projektem technicznym z uwzględnieniem ewentualnych uzasadnionych zmian dokonanych w toku wykonywania robót.

#### **6.2.2 Badanie materiałów**

Badanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne, porównując użyte materiały z normami przedmiotowymi lub z odpowiednimi warunkami technicznymi lub świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie i z dokumentacją.

#### **6.2.3 Badanie zabezpieczenia przed korozją**

Badanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne.



#### **6.2.4 Badanie przewodów**

- badanie prowadzenia przewodów, zastosowanych rur i ich średnic należy wykonać przez oględziny zewnętrzne, pomiar za pomocą miarki z podziałką centymetrową oraz suwmiarki i porównanie z dokumentacją techniczną
- badanie połączeń lutowych należy wykonać przez:
  - a/ sprawdzenie rodzaju lutowania na podstawie zapisów w dzienniku budowy,
  - b/ oględziny zewnętrzne wykonania spoin
  - c/ sprawdzenie położenia połączeń względem podpór za pomocą miarki z podziałką centymetrową

#### **6.2.6 Badanie armatury**

- 1/ badanie typu armatury należy wykonać przez wrywkowe porównanie z dokumentacją, zastosowaną normą, danymi katalogowymi oraz rodzajem, ciśnieniem i temperaturą wody działającej na armaturę.
- 2/ badanie prawidłowości umieszczenia armatury należy wykonać przez oględziny zewnętrzne.

#### **6.2.7 Badanie czystości instalacji**

Badanie może być wykonane dopiero po usunięciu wszystkich zauważonych błędów instalacji w czasie przeglądu zewnętrznego i po przepłukaniu instalacji. Podczas badania urządzenie powinno być napełnione wodą, a następnie opróżnione z niej dla stwierdzenia czystości elementów instalacji od strony wewnętrznej. Wyniki badania należy uznać za dodatni, jeżeli przy wypływie wody z instalacji nie stwierdzono widocznych zanieczyszczeń ani ciał stałych.

#### **6.2.8 Badanie szczelności instalacji**

Badanie szczelności instalacji wodociągowej należy przeprowadzić za pomocą próby wodnej

- próba wodna może być wykonana dopiero po przepłukaniu instalacji i wykonaniu badania czystości
- próbę wodną należy przeprowadzić przed zamurowaniem przejść przez stropy i ściany oraz przed pomalowaniem przewodów
- wykonanie próby wodnej należy przeprowadzić w następujący sposób:
- cała instalacja powinna być napełniona wodą przed rozpoczęciem próby i dokładnie odpowietrzona, następnie należy podnieść ciśnienie do 0,9 MPA, utrzymać ciśnienie przez 20 min i obserwować przewody i armaturę.

Badanie dla instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację zimną wodą, drugi raz wodą o temperaturze 55°C.

##### ***Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej***

Podejścia kanalizacji należy obserwować podczas przepływu ścieków odprowadzonych z dowolnie wybranych przyborów sanitarnych



Badania instalacji należy prowadzić zgodnie z WTW i OIW i WTW i OIK.

## **7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

### **7.1 Ogólne zasady obmiaru robót i prowadzenia książki obmiarów**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, w ustalonych jednostkach. Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rzeczywisty obmiar robót. Obmiaru wykonanych robót dokonuje w sposób ciągły kierownik budowy. Podstawą dokonywania obmiarów, określających zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest przedmiar robót, będący integralną częścią dokumentacji projektowej.

### **7.2 Zasady określania ilości robót i materiałów**

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami będą obmierzone poziomo, wzdłuż linii osiowej, i podawane w [m]. Objętości będą wyliczane w [ $m^3$ ], powierzchnie w [ $m^2$ ], a sprzęt i urządzenia w [szt.]. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą określone w [kg] lub [Mg].

## **8 Odbiór robót budowlanych**

Odbiory robót powinny być przeprowadzane komisyjnie. Do odbioru powinna zostać powołana komisja w składzie:

1. Przedstawiciel Inwestora
2. Przedstawiciel Wykonawcy
3. Przedstawiciel Nadzoru
4. Przedstawiciel Użytkownika
5. Projektant

### **8.1 Odbiór etapowy robót montażowych instalacji**

Odbiorowi etapowemu podlegają następujące elementy robót:

- przewody obudowane, dla których wymagana jest próba szczelności,
- otwory w ścianach, stropach i dachach,

Po zakończeniu odbioru należy sporządzić protokół odbioru technicznego – częściowego instalacji centralnego ogrzewania wg wzoru zamieszczonego w WTW i OIW i WTW i OIK, załącznik 1.

### **8.2 Odbiór końcowy robót montażowych instalacji**

Końcowy odbiór techniczny należy przeprowadzić po zakończeniu montażu i przeprowadzeniu prób na podstawie dokumentacji powykonawczej i WTW i OIW oraz WTW i OIK. Po zakończeniu odbioru należy sporządzić protokół

odbioru technicznego – końcowego instalacji wg wzoru zamieszczonego w WTW i OIW i WTW i OIK, załącznik 2.

## **9. Rozliczenia robót**

Zasady rozliczania robót montażowych instalacji nie odbiegają od zasad określonych w SST – część ogólna.