

# **PROJEKT BUDOWLANY**

**OBIEKT: PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU  
UŻYTKOWANIA**

**CZĘŚCI BUDYNKU SZKOŁY NA PUNKT  
PRZEDSZKOLNY I ŚWIETLICĘ**

**BOLESZEWO DZ.NR 199**

TEMAT: INSTALACJA WODOCIĄGOWA, KANALIZACYJNA I  
CO

Inwestor: URZĄD GMINY SŁAWNO

ul. M. C. SKŁODOWSKIEJ 9

76-100 Sławno

Projektował:

ANDRZEJ BREWIŃSKI

Sprawdzający:

JĘDRZEJ MYSZKA

Opracował:

Ireneusz Pyrzewicz

## **Zawartość teczki:**

1. Opis techniczny instalacji sanitarnych
2. Część graficzna
  1. Projekt zagospodarowania terenu **rys. nr S1**
  2. Rzut parteru – instalacja wod-kan. **rys. nr S2**
  3. Rzut parteru – instalacja c.o **rys. nr S3**
3. Załączniki
  1. Przynależność do Izby Inżynierów Budownictwa
  2. Uprawnienia budowlane
  3. Oświadczenie projektanta

## **Opis techniczny**

do projektu technicznego instalacji wod.-kan., c.o. dla projektowanej przebudowy i zmiany sposobu użytkowania części budynku szkoły w Boleszewie dz. nr 199

### **1.Podstawa opracowania**

- zlecenie Zamawiającego
- Warunki techniczne podłączenia do sieci wodociągowej wydane przez Wodociągi i Kanalizacja sp. z o.o .w Sławnie ul. Koszalińska 23a
- aktualne normy i wytyczne projektowania.

### **2.Zakres opracowania**

Niniejsze opracowanie zawiera projekt podstawowy:

- instalacji wodociągowej,
- instalacji kanalizacyjnej,
- instalacji centralnego ogrzewania,

### **Projektowane rozwiązanie**

#### **3. Instalacja wodociągowa**

##### **3.1. Instalacja wody zimnej**

Instalację wodociągową dla projektowanej zmiany wykonano w oparciu o nowo projektowane przyłącze wodociągowe, które zapewnić będzie dostawę wody do celów sanitarno – higienicznych.

Przyłącze wodociągowe wykonać z rur PEHD o średnicy 40/32 mm, długość przyłącza 32,0 m.

Złączenie z istniejącym wodociągiem PCV o średnicy 90 mm zlokalizowanym w działce inwestora , wykonać poprzez opaskę 90/40, zasuwę z obudową i skrzynką uliczną. Skrzynkę obudować pierścieniem betonowym o promieniu 0,5 m.

Wodomierz wraz z zaworami odcinającymi oraz zaworem antyskażeniowym zamontować w pomieszczeniu technicznym w konsoli wodomierzowej. Rurociąg układać na podsypce piaskowej grubości 15 cm. Ponadto należy wykonać obsypkę rurociągu piaskiem do wysokości 20 cm ponad górną krawędź rury. Po wykonaniu obsypki nad przewodem należy ułożyć taśmę lokalizacyjną metalizowaną połączoną z metalowymi częściami uchwytu nawierniczego i podejścia wodomierzowego.

Po wykonaniu przyłącza należy je przechorować /przed złączeniem z wodociągiem/ oraz sprawdzić na ciśnienie 10 atm.

Głębokość posadowienia przewodu 1,5 m.

Instalację wewnętrzną wody zimnej wykonać z rur Alupex firmy Wavin lub Cu. Przewody prowadzić wykorzystując naturalne warunki kompensacji. Przy prowadzeniu przewodów należy stosować podpory przesuwne w odległościach przewidywanych dla średnic i temperatur. Podpory przesuwne należy zabezpieczyć miękkimi wkładkami, np. z gumy, aby zabezpieczyć przewód przed porysowaniem. Instalację należy kotwić do przegród budowlanych z zastosowaniem obejm, zapewniających możliwość swobodnego przesuwania się rury z polipropylenu w ich wnętrzu.

Do izolowania instalacji wykonanej z elementów takich jak systemu BOR<sup>plus</sup> firmy Wavin ze względu na skraplanie pary wodnej (roszenie) i podwyższenie temperatury przesyłanej wody, wykorzystać otulinę prefabrykowaną z pianki PE grubościami:

- 4 mm – dla przewodów montowanych swobodnie w pomieszczeniach nieogrzewanych, dla przewodów montowanych w bruzdach ściennych,
- 9 mm - dla przewodów montowanych swobodnie w pomieszczeniach ogrzewanych.

zastosować otulinę przeznaczoną do zabetonowania.

Jako armaturę odcinającą zastosowano zawory odcinające kulowe o połączeniach gwintowanych PN10.

W celu ochrony przed siłami tnącymi oraz zabezpieczenie przed niekontrolowanym powstaniem punktu stałego projektuje się wykonanie przejść przez przegrody budowlane w rurach osłonowych z PVC o średnicy dwukrotnie większej od nominalnej średnicy przewodu. Wolną przestrzeń wypełnić materiałem nieagresywnym, elastycznym. Rura ochronna powinna być dłuższa od grubości przegrody budowlanej o minimum 2 cm.

Rozprowadzenie przewodów oraz średnice pokazano w części graficznej opracowania.

Istniejące przewody instalacji wodociągowej niezwiązane z przyszłą funkcją budynku należy przewidzieć do likwidacji. Ustaleń należy dokonać na roboczo w trakcie realizacji inwestycji.

### 3..2. Instalacja ciepłej wody

Dla potrzeb sanitarno – higienicznych ciepła woda użytkowa będzie przygotowywana przepływowych ogrzewaczach wody.

Rury do wody ciepłej wykonać z rur Alupex firmy Wavin lub Cu. Przewody zaizolować otuliną prefabrykowaną z pianki PE o gr. 9 mm. Przewody prowadzić po ścianach. Przewody prowadzić wykorzystując naturalne warunki kompensacji. Przy prowadzeniu przewodów należy stosować podpory przesuwne w odległościach przewidywanych dla średnic i temperatur. Podpory przesuwne należy zabezpieczyć miękkimi wkładkami, np. z gumy, aby zabezpieczyć przewód przed porysowaniem. Instalację należy kotwić do przegród budowlanych z zastosowaniem obejm, zapewniających możliwość swobodnego przesuwania się rury z polipropylenu w ich wnętrzu..Rurociągi zaopatrujące w wodę pomieszczenia łazienek dzieci, wyposażone w termostatyczny zawór mieszający TM 340, „ np. produkcji firmy Term-System. Zakres nastaw 36-53°C.

Dopuszczalna temperatura 40°C, jako ochrona przed oparzeniami dzieci.

Mieszacz należy bezwzględnie zabezpieczyć przed dostępem dzieci lub osób niepowołanych w postaci skrzynek drewnianych, itp. zamykanych na klucz.

### 3.3. Uwagi końcowe dotyczące instalacji

1. Próbę szczelności należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”. Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem instalacji w całości. Przed próbą napełnić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć.
2. Ciśnienie próbne równe 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego.
3. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

## **4. Instalacja kanalizacyjna**

### 4.1. Instalacja kanalizacyjna

Ścieki sanitarne odprowadzane będą projektowanym przewodem grawitacyjnym L= 45,50 m z rur PCV , średnicy 160 mm o połączeniach kielichowych, Włączenie wykonać do istniejącego zbiornika bezodpływowego. Rurociąg układać na podsypce piaskowej

grubości 15 cm. Ponadto należy wykonać obsypkę rurociągu piaskiem do wysokości 20 cm ponad górną krawędź rury. W trakcie wykonywania robót ziemnych szczególną ostrożność należy zachować w miejscach skrzyżowań z innymi instalacjami. Wewnętrzną instalację kanalizacyjną wykonać z rur kanalizacyjnych PCV typu lekkiego. Rury będą łączone za pomocą pierścieniowych uszczelki gumowych

Przewody od urządzeń sanitarnych prowadzić ze spadkiem minimalnym:

- 1,5 % dla Ø160 PVC
- 2,5 % dla Ø110 PVC
- 3,5 % dla Ø75 PVC

Maksymalny spadek przewodów [ $I_{\max}$ ] dla odpływowych  $\leq \text{Ø}110$  wynosi 15 [%].

Pion kanalizacyjny wyprowadzić na dach i zakończyć wywiewką kanalizacyjną PVC 160 (tylko piony z podłączeniem miski ustępowej). U podstawy pionu zamontować czyszczaki (rewizję).

Średnice podejść przyborów sanitarnych:

- |            |          |
|------------|----------|
| – umywalka | Ø40 PCV  |
| – pisuar   | Ø50 PCV  |
| – WC       | Ø110 PCV |

Projektowane przewody poziome prowadzić ze spadkiem w kierunku przyłącza kanalizacyjnego.

#### 4.2. Uwagi końcowe dotyczące instalacji

1. W pomieszczeniach toalet dla dzieci ceramika sanitarna dostosowana dla przedszkolaków
2. Podejścia i przewody spustowe należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu wody.
3. Przewody pionowe i dłuższe podejścia poziome należy mocować do elementów budynku za pomocą uchwytów z podkładami elastycznymi. Obejmy mocować pod kielichem rury.
4. W przejściach przez przegrody budowlane, należy projektować tuleje osłonowe (PVC) z elastycznym uszczelnieniem.
5. Istniejące przewody instalacji kanalizacyjnej niezwiązane z przyszłą funkcją budynku należy przewidzieć do likwidacji. Ustaleń należy dokonać na roboczo w trakcie realizacji inwestycji.

#### **4.Instalacja centralnego ogrzewania**

Woda do celów grzewczych o parametrach 90/70°C przygotowywana jest w istniejącej kotłowni zlokalizowanej w piwnicy budynku. Czynnikiem grzejnym jest woda o parametrach 90°/70°C. Krążenie wody w zładzie wymuszone jest pompą obiegową. Instalację c.o. dla projektowanych zmian wykonać z rur Cu i/lub Alupex firmy Wavin. Przewody zaizolować otuliną prefabrykowaną z pianki PE o gr. 13 mm. Przewody prowadzić po ścianach. Przewody prowadzić wykorzystując naturalne warunki kompensacji. Przy prowadzeniu przewodów należy stosować podpory przesuwne w odległościach przewidywanych dla średnic i temperatur. Podpory przesuwne należy zabezpieczyć miękkimi wkładkami, np. z gumy, aby zabezpieczyć przewód przed porysowaniem. Instalację należy kotwić do przegród budowlanych z zastosowaniem obejm, zapewniających możliwość swobodnego przesuwania się rury z polipropylenu w ich wnętrzu. Przewody izolować dopiero po pozytywnej próbie ciśnienia.

Elementy grzejne przedstawiono części graficznej opracowania

## **5. Wytyczne branżowe.**

### **5.1. Branża budowlana.**

1. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany, stropy) wykonać w tulejach ochronnych PCV o długości co najmniej o 1 cm większych od grubości ścian, umożliwiających swobodne przemieszczenie przewodu w ścianie lub stropie. Przestrzeń między tuleją a przewodem wypełnić kitem elastycznym lub plastycznym. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie.
2. Do mocowania rur wykonać uchwyty przesuwne z tworzyw sztucznych. W przypadku stosowania uchwytów stalowych, pomiędzy obejmą stalową a przewodem należy umieścić na całym obwodzie przekładkę ochronną z gumy lub taśmy z miękkiego PCV. Niedopuszczalne jest mocowanie przewodów za pomocą haków stalowych.
3. Wykonać uchwyty montażowe armatury.

### **5.2. Branża sanitarna.**

1. Przy wykonywaniu projektowanych instalacji należy zwrócić szczególną uwagę na istniejące instalacje w budynku oraz ewentualną konieczność ich przebudowania. Ustaleń należy dokonać na roboczo.
2. Wykonać instalację c.o., wod. – kan. zgodną z niniejszym opracowaniem.

3. Montaż i rozmieszczenie urządzeń wykonać zapewniając właściwy dostęp do urządzeń i armatury oraz zgodnie z wymogami DTR tych urządzeń.
4. Materiały i urządzenia stosowane do wykonania instalacji muszą posiadać atest,
5. Po wykonaniu instalacji c.o., wody należy je przepłukać wodą i poddać próbą ciśnienia.

### **Uwagi końcowe**

Całość prac i prób prowadzić zgodnie z:

- a. „*Warunkami Technicznymi Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych, Część II - Instalacje sanitarne i przemysłowe*”;
- b. „*Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych*”, wydany przez PKTSG, GiK w 1994r”;
- c. „*Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z miedzi*”;
- d. „*Warunkami technicznymi wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe*”;
- e. Przepisami BHP;
- f. Polskimi normami;
- g. Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 10 z 1995r. poz. 46 wraz z późniejszymi zmianami);
- h. Wszystkie zastosowane urządzenia, armatura i orurowanie muszą posiadać atest.



## OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że PB instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej i centralnego ogrzewania w budynku szkoły w Boleszewie dz. nr 199 sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.