



RODZAJ OPRACOWANIA:

PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT OPRACOWANIA:

**Przebudowa i rozbudowa istniejącego budynku świetlicy
wiejskiej wraz z przyległym parkiem i rozbudowa
zaplecza sportowo-rekreacyjnego w Sieroniowicach**

LOKALIZACJA:

Sieroniowice, ul. Strzelecka

INWESTOR:

Gmina Ujazd ul. Sławęcicka 19, 47-143 Ujazd

BRANŻA:

INSTALACJA WOD-KAN

AUTOR OPRACOWANIA:

PROJEKTANT:

mgr inż. Marcin Korczala nr upr. SLK/0006/POOS/03 branża: instalacyjna	
--	--

inż. Leonard Kusz nr upr. 74/80 branża: instalacyjna	
--	--



Spis treści

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.	4
2 . PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.	4
3. BILANS WODY I ŚCIEKÓW.	5
3.1. ZAPOTRZEBOWANIE WODY NA CELE SOCJALNE.	5
4. OBLICZENIA.	5
4.1. DOBÓR WODOMIERZA.....	5
5. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA – INSTALACJE WEWNĘTRZNE.	5
5.1. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.	5
5.2. INSTALACJA WODY ZIMNEJ.	6
5.3. INSTALACJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ.	6
6. MATERIAŁY I ARMATURA – INSTALACJE WEWNĘTRZNE.	7
6.1. MATERIAŁ.	7
6.2. UKŁADANIE PRZEWODÓW.....	7
6.3. KOMPENSACJA PRZEWODÓW.	8
6.4. IZOLACJA PRZEWODÓW.	8
6.5. PRZEJŚCIE PRZEZ PRZEGRODY PPOŻ.	8
6.6. PRZEJŚCIE PRZEZ FUNDAMENT I ŚCIANY.	8
6.7. ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE.....	8
7. UWAGI KOŃCOWE.	9
8. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.	10
8.1 INSTALACJA KANALIZACYJNA.	10
8.2 INSTALACJA WODOCIĄGOWA.....	10
8.3 CERAMIKA WRAZ Z ARMATURĄ CZERPALNĄ.	11



TB-ARCHITEKT Tomasz Bednarek
47-220 Kędzierzyn-Koźle, ul. Parkowa 18/2
tel.: 695 19 48 91, e-mail: tbarchitekt@interia.eu
NIP: 749-160-08-70

Spis załączników:

1. Oświadczenie projektanta.
2. Kserokopia uprawnień projektanta.
3. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów.

Spis rysunków:

Lp.	Temat rysunku	skala
WK-01	Rzut parteru - instalacja wody	1:50
WK-02	Rzut parteru - instalacja kanalizacyjna	1:50
WK-03	Rzut dachu - instalacja kanalizacyjna	1:100
WK-04	Schemat - instalacja wody	---
WK-05	Schemat - instalacja kanalizacji	--



1. Podstawa opracowania.

Podstawa i materiały służące do opracowania:

- umowa z Inwestorem,
- uzgodnienia z Inwestorem oraz zalecenia przedstawicieli Inwestora,
- podkłady architektoniczno-budowlane,
- uzgodnienia z Projektantami - Autorami opracowań projektowych (realizowanych równolegle)
- obowiązujące normy i wytyczne projektowania w zakresie sieci i instalacji wod-kan,

2 . Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany :

- wewnętrznych instalacji wody zimniej
- wewnętrznych instalacji wody ciepłej
- instalacji kanalizacji sanitarnej

na potrzeby przebudowy i rozbudowy budynku świetlicy wiejskiej w Sieroniowicach przy ul. Strzeleckiej.

Zakres opracowania obejmuje następujące instalacje wewnętrzne:

- instalację kanalizacji sanitarnej
- instalację wewnętrzną wody pitnej do celów socjalnych
- instalację wody ciepłej użytkowej (przygotowaną w kotle dwufunkcyjnym wg odrębnego opracowania)

Zakres opracowania nie obejmuje:

- instalacji p-poż.
- przyłączy kanalizacji deszczowej
- przyłączy kanalizacji sanitarnej
- przyłącza wodociągowego



3. Bilans wody i ścieków.

3.1. Zapotrzebowanie wody na cele socjalne.

<i>opis</i>	<i>ilość</i>	<i>jednostkowe zużycie [dm³/pr*d]</i>	<i>ilość wody [dm³/d]</i>
użytkownicy	70	20	1400
<i>średnio dobowe zapotrzebowanie [m³/d]</i>		<i>Q_{śr d} =</i>	<i>1,4</i>

4. Obliczenia.

4.1. Dobór wodomierza

Budynek będzie opomiarowany wodomierzem JS 2,5 o średnicy DN20 na wodę zimną i zlokalizowany pomiędzy zaworami odcinającymi. Za wodomierzem zlokalizować zawór antyskażeniowy typu EA251 DN20.

Zestaw wodomierzowy zabudować przy posadzce w pomieszczeniu 0.9 – aneks kuchenny.

Maksymalne sekundowe zapotrzebowanie wody dla budynku mieszkalnego zgodnie z normą PN 92/B 01706 na podstawie ilości urządzeń wynosi:

$$q = 0,6 \text{ dm}^3/\text{s}$$

5. Projektowane rozwiązania – instalacje wewnętrzne.

5.1. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Odprowadzenie ścieków z poszczególnych przyborów sanitarnych zainstalowanych w obiekcie, zaprojektowano przewodami kanalizacyjnymi Dz32÷Dz110 PVC.

Przewody te układane będą w bruzdach ściennych, pod stropem, pod posadzką ze spadkiem $i=2\div5\%$. Kanał zbiorczy będzie ułożony pod posadzką ze spadkiem $i=2-5\%$ i wprowadzony będzie do istniejącej kanalizacji sanitarnej.

Przy przejściach przewodami przez ściany fundamentowe należy osadzić rury ochronne.

Piony kanalizacyjne Dz110PVC zakończone będą:

- kominkami wentylacyjnymi i wyprowadzone ponad dach budynku,
- zaworem napowietrzającym.

Dokładna lokalizacja i sposób zakończeń pionów kanalizacyjnych wg. części rysunkowej.



5.2. Instalacja wody zimnej.

Do budynku woda będzie doprowadzana z istniejącego przyłącza wodociągowego poprzez pom. świetlicy do pom aneksu kuchennego.

Przewód będzie służyć do pokrycia zapotrzebowania na wodę do celów socjalnych. Włączenie do instalacji wodociągowej nastąpi przy wejściu do budynku. Dokładną rzędną włączenia do istniejącej sieci wodnej należy ustalić na montażu.

Zestaw wodomierzowy powinien składać się z:

- zaworu odcinającego, wodomierza, zaworu odcinającego, zaworu antyskażeniowego typu EA.

Woda zimna doprowadzana będzie do wszystkich urządzeń sanitarnych poprzez projektowane przewody wodne ułożone wewnątrz budynku. Przy przejściach przewodami przez ściany fundamentowe należy osadzić rury ochronne.

Instalację wodociągową zaprojektowano z rur z tworzyw sztucznych BOR Plus – typ3 PN16, układanych w przestrzeni sufitu podwieszzonego, w bruzdach ściennych doprowadzających instalację do poszczególnych odbiorników.

W pom kotłowni zaprojektowano rury stalowe ocynkowane.

Przewody rozprowadzające wodę zimną pod przybory sanitarne układane będą w bruzdach ściennych.

Na każdym odgałęzieniu do grupy przyborów sanitarnych zaprojektowano zawory odcinające.

5.3. Instalacja ciepłej wody użytkowej.

Dla budynku woda ciepła będzie przygotowana w kotle olejowym - (projekt kotłowni dla budynku ujęto w osobnym opracowaniu). Na przewodach wody ciepłej przy kotle, na wodzie ciepłej i zimnej oraz cyrkulacji zaprojektowano zawory odcinające, natomiast dodatkowo na ciepłej wodzie zaprojektowano filtr siatkowy.

Instalację wody ciepłej i cyrkulacji zaprojektowano rur wodociągowych BOR Plus typ3 PN20 stabilizowanych wkładką aluminiową, układanych w bruzdach ściennych doprowadzających instalację do poszczególnych odbiorników.

W pom kotłowni zaprojektowano rury stalowe ocynkowane.

Na każdym odgałęzieniu do grupy przyborów sanitarnych zaprojektowano zawory odcinające.



6. Materiały i armatura – instalacje wewnętrzne.

6.1. Materiał.

Instalacje zaprojektowano z następujących materiałów:

- dla instalacji wody pitnej do celów socjalnych – rury ciśnieniowe z PP-R PN16 Dz16÷Dz40 łączone ze sobą poprzez zgrzewanie polidyfuzyjne,
- dla instalacji wody ciepłej i cyrkulacji – rury ciśnieniowe stabilizowane z wkładką aluminiową PP-R PN20 Dz16÷25 łączone ze sobą poprzez zgrzewanie polidyfuzyjne,
- dla instalacji kanalizacji sanitarnej,
 - rury kanalizacji wewnętrznej kielichowe Dz32÷Dz160 PVC,
 - rury z żeliwa sferoidalnego DN100,

Jako armaturę zaprojektowano:

- zawory kulowe odcinające gwintowane, (PN16)
- zawór antyskażeniowy typ EA
- filtr siatkowy
- zawory ćwierćobrotowe

6.2. Układanie przewodów.

Instalację wodną zaprojektowano jako:

- podtynkową ułożoną w bruzdach ściennych
- natynkową

Przewody będą mocowane do ścian i sufitu przy pomocy typowych obejm. Odległość pomiędzy podporami przesuwными(w cm) przedstawiono w tabeli:

- woda zimna

Średnica zewnętrzna	Temperatura przepływającej wody [C]					
	20	30	40	50	60	80
16	75	70	70	65	65	55
20	80	75	70	70	65	60
25	85	85	85	80	75	70
32	100	95	95	90	85	75
40	110	110	105	100	95	85

-woda ciepła

Średnica zewnętrzna	Temperatura przepływającej wody [C]					
	20	30	40	50	60	80
16	125	120	120	110	110	90
20	135	125	120	120	110	100
25	145	145	145	135	125	120



Przewody kanalizacji sanitarnej wykonane z rur PVC-U mocowane będą do ścian za pomocą typowych obejm stosowanych dla tego typu rur, w brzdach przy pomocy typowych podparć.

6.3. Kompensacja przewodów.

Instalacja wodna:

- wody zimnej
- wody ciepłej i cyrkulacji

została zaprojektowana w sposób umożliwiający samo kompensację i nie wymaga dodatkowej kompensacji.

Instalacja kanalizacji nie wymaga kompensacji.

6.4. Izolacja przewodów.

Wszystkie przewody wodne należy zaizolować:

wykonane z tworzyw sztucznych izolacją o gr. 9-30 mm. np. Thermaflex.

6.5. Przejście przez przegrody ppoż.

W przypadku przejścia projektowanych przewodów przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego należy:

- na rurach wykonanych z tworzywa sztucznego zabudować osłonę ogniochronną producent np. Hilti (2 szt. na jedno przejście).

6.6. Przejście przez fundament i ściany.

W miejscach przejścia przewodów przez ściany i stropy należy osadzić tuleje ochronne z PVC, lub stali. Wolną przestrzeń między rurą a tuleją należy wypełnić materiałem elastycznym. Rura ochronna powinna być dłuższa od grubości przegrody o minimum 2 cm.

6.7. Zabezpieczenia antykorozyjne.

Zastosowane rury z tworzyw sztucznych nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia.

Pozostałe rury i urządzenia będą zabezpieczone przez producenta.



7. Uwagi końcowe.

- Projekt należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi branżami.
- Przy wykonywaniu robót korzystać z „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” – Warszawa 1994 r. wydane przez P.K.T.S.G.G.i K.
- Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać przepisów BHP – Dziennik Ustaw nr 47 z dnia 06.02.2003 r. (Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych”).
- Dobór wszystkich urządzeń został poprzedzony obliczeniami. Dopuszcza się zmianę producenta i materiałów po uprzednim uzgodnieniu ich z projektantem.
- Wszystkie materiały zastosowane do budowy muszą mieć odpowiednie aprobaty i być dopuszczone do stosowania w budownictwie powszechnym w Polsce.
- Dokładna lokalizacja przyborów sanitarnych według projektu architektonicznego.
- Zawory ze złączką do węża wody należy zabezpieczyć zaworem antyskażeniowe
- Prowadzenie przewodów wg wytycznych producenta.
- W niniejszym opracowaniu nie została ujęta instalacja przygotowywania wody ciepłej jak również związana z nią armatura.
- Mocowania przewodów wodnych i kanalizacyjnych wykonać zgodnie z instrukcją montażu wydana przez producenta
- Na przewodzie zasilającym zawór do cyrkulacji i nawadniania na instalacji p-poż. należy zamontować zawór odcinający. Przed zimą należy zakręcić zawór i spuścić znajdującą się wodę w przewodzie odpływowym w celu zapobiegnięcia zamarznięcia wody w przewodzie.
- **Niniejszy projekt nie stanowi podstawy do wykonania instalacji, przed wykonaniem należy sporządzić projekty wykonawcze**



8. Zestawienie materiałów.

8.1 Instalacja kanalizacyjna.

Lp.	Wyszczególnienie		Ilość	Producent / Uwagi
1.	Rury kanalizacji wewnętrznej PVC-U Dz160 Dz110 Dz75 Dz50	mb	17 20 4 15	np. WAVIN „Metalplast”
2.	Rewizja PVC Dz110	szt.	2	np. WAVIN „Metalplast”
3.	Rura wywiewna 110 PVC	szt.	2	np. WAVIN „Metalplast”
4.	Wpust podłogowy Dn50	szt.	3	typ handlowy
5.	Rura ochronna PVC-U Dz250 0,6m	szt.	1	typ handlowy
6.	Obejmy i uchwyty do rur			Typowe uchwyty do rur PVC dla kanalizacji wewnętrznej

8.2 Instalacja wodociągowa.

Lp.	Wyszczególnienie		Ilość	Producent / Uwagi
7.	Rura BOR Plus PN16 Dz 16 x 2,2 Dz 20 x 2,8 Dz 25 x 3,5 Dz 32 x 4,4 Dz 40 x 5,5	mb.	5 10 5 5 10	np. WAVIN „Metalplast”
8.	Rura BOR Plus Stabi PN20 Dz 16 x 2,7 Dz 20 x 3,4 Dz 25 x 4,2	mb.	35 12 5	np. WAVIN „Metalplast”
9.	Rura stalowa ocynkowana Dn25 Dn20 Dn15	mb	15 10 10	Typ handlowy
10.	Wodomierz wody zimnej DN25 – typ JS 2,5 m ³ /h	szt.	1	PoWoGaz
11.	Wodomierz wody zimnej DN20 – typ JS 1,5 m ³ /h	szt.	1	PoWoGaz
12.	Zawór kulowy odcinający gwintowany PN 1.6 MPa DN 25 DN 20 DN 15	szt.	5 2 6	typ handlowy
13.	Zawór ćwierćobrotowy DN15 (do muszli oraz umywalk)	szt.	14	typ handlowy



Lp.	Wyszczególnienie		Ilość	Producent / Uwagi
14	Otulina z pianki PE - śr. wew. 18mm gr. 9mm śr. wew. 22mm gr. 9mm śr. wew. 28mm gr. 13mm	szt.	40 17 5	np. Thermaflex typ FRZ
15	Zawór antyskażeniowy EA251 DN25	szt.	1	DANFOSS
16	Filtr siatkowy DN25	szt.	1	typ handlowy
17	Zawór zwrotny DN25	szt.	1	typ handlowy
18	Zawór ze złączką do węża Dn15	szt.	4	typ handlowy
19	Obejmy i uchwyty do rur			Typowe uchwyty do rur PVC dla kanalizacji wewnętrznej
20	Przejście PP/stal D32/Dn25 D25/Dn20 D16/Dn15	szt.	2 1 1	typ handlowy
21	Redukcja PP/stal - D40/Dn32	szt.	1	typ handlowy
22	Hydrant wewnętrzny podtynkowy HW-25 W-20/30	szt.	1	typ handlowy

8.3 Ceramika wraz z armaturą czerpalną.

Lp.	Wyszczególnienie		Ilość	Producent / Uwagi
23	Muszla ustępowa typu kompakt	szt.	2	Np. Koło
24	Pisuar + bateria	szt.	1	Np. Koło
25	Umywalka + pół postument + bateria stojąca	szt.	4	Np. Koło
26	Zlew 1-komorowy + bateria stojąca	szt.	1	Np. Koło
27	Zlew gospodarczy + bateria	szt.	1	Typ handlowy

KONIEC OPRACOWANIA