

Ponadto wszystkie prace muszą być prowadzone i zakończone przy zachowaniu należytej staranności oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

6.2. Stosowane materiały i urządzenia

- Wszystkie materiały zastosowane do montażu instalacji muszą posiadać niezbędne atesty, dopuszczające je stosowanie na terenie Polski.
- Przewody i armatura zastosowana do wody pitnej musi mieć atest Państwowego Zakładu Higieny.
- Urządzenia i armaturę podłączyć zgodnie z DTR tych urządzeń dostarczonymi przez producentów.
- Sposób układania i mocowania przewodów wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur.

6.3. Użytkowanie instalacji

- Bieżącą obsługę urządzeń powinni prowadzić przeszkoleni i kompetentni pracownicy wskazani przez Użytkownika instalacji.
- W trakcie eksploatacji urządzeń należy bezwzględnie przestrzegać wskazań Producenta urządzeń.

Opracował:

inż. Mirosław Greilich

BP-RN-V/69/TO/83

5.2. Rurociągi, grzejniki, armatura.

Projektuje się rurociągi c.o z rur miedzianych typu „WICU” – średnicy 28-15mm. Rurociągi od istniejącego kotła olejowego należy prowadzić do grzejników w warstwie podłogowej.

Przy przejściu przez przegrody budowlane rurociągi należy prowadzić w tulejach ochronnych. Przewody układane w peszelach zabezpieczonych otuliną z poliuretanu NMC-Isotube gr. 20 mm.

Zestawienie grzejników z demontażu należących do Inwestora użytych w projekcie:

- grzejnik 600x600mm – 1szt.

- grzejnik 700x600mm – 7szt.

Zestawienie grzejników nowych firmy „PURMO”:

- grzejnik Compact typ C21S, 700x900mm – 1szt.

- grzejnik Compact typ C21S, 600x900mm – 1szt.

- grzejnik Compact typ C11, 400x600mm – 1szt.

Podejścia do grzejników wykonać z rurek miedzianych średnicy 12mm, zabezpieczonych zaworami odcinającymi.

Każdy grzejnik zaopatrzyć w termostat średnicy 15mm, firmy „DANFOSS”, oraz w odpowietrznik.

Całą instalację c.o należy wykonać zgodnie z obowiązującą technologią uwzględniającą rodzaj zastosowanego materiału.

Instalację c.o przed zakryciem należy poddać próbie ciśnieniowej zgodnie z wytycznymi zawartymi w Warunkach technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – Montaż cz.II.

6. Uwagi końcowe

6.1. Wykonanie i odbiór instalacji

Instalację należy wykonać zgodnie z “Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, tom II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”. Montaż i rozruch urządzeń należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta wg DTR urządzeń.

Sposób układania i mocowania przewodów wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Ścieki odprowadzone zostają poza budynek przewodami średnicy 110mm PCV, ze spadkiem nie mniejszym niż 2% do istniejącej sieci kanalizacyjnej położonej na terenie szkoły po przez podłączenie się do istniejącej studzienki kanalizacyjnej.

4.3. Próba szczelności instalacji kanalizacyjnej

Podejścia i przewody spustowe kanalizacji ścieków sanitarnych należy obserwować podczas przepływu wody odprowadzanej z dowolnie wybranych przyborów sanitarnych. Przewody kanalizacyjne i ich połączenia nie powinny wykazywać przecieków.

4.4. Kanalizacja deszczowa

Odprowadzenie wód opadowych nastąpi przy pomocy rynien PCV średnicy 150mm, oraz rur spustowych PCV średnicy 120mm, łączonych, w zależności od możliwości do kanalizacji deszczowej lub nad teren.

5. Instalacja centralnego ogrzewania

5.1. Założenia do obliczeń

- III strefa klimatyczna
- temperatura zewnętrzna -20°C
- temperatura wody grzewczej $75/55^{\circ}\text{C}$
- system ogrzewania wodne, pompowe, z regulacją temperatury w zależności od temperatury zewnętrznej

Obliczenia przeprowadzono zgodnie z obowiązującymi normami:

- PN – EN ISO 6946 :Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła „
- PN – 82/B – 02402 „Temperatura grzewczych pomieszczeń w budynku”
- PN – 82?b – 02403 „Temperatura obliczeniowa zewnętrzna”

Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła wynosi **$Q_{co} = 8192\text{W}$**

4. Opis instalacji kanalizacji sanitarnej

4.1. Dane wyjściowe

Jako dane wyjściowe przyjęto wyposażenie sanitarne obiektu:

1. Szatnia męska:

umywalka - 3szt.,
miska ustępowa – 1szt.,
natrysk – 2szt.,
pisuar – 1szt.
wpust podłogowy – 1szt.

2. Szatnia damska:

umywalka – 2szt.,
miska ustępowa – 1szt.,
natrysk – 1szt.,
wpust podłogowy – 1szt.

4.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Zaprojektowano kanalizację z rur i kształtek PVC typu HT firmy Wavim. Podejścia do umywalk, i pisuaru wykonać przewodem o średnicy 50 mm, do natrysków i wpustów podłogowych wykonać przewodem 75mm, natomiast do misek ustępowych – 110 mm. Podejścia kanalizacyjne prowadzić z minimalnym spadkiem 2% (szczegółowe spadki według rysunku nr 3 i 4). Przewody w łazienkach prowadzić po ścianie, nad posadzką, a w miejscu wskazanym na rysunku zejść z przewodem pod posadzkę. Piony numer 1 i 2, wskazany na rysunku, wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewką średnicy 110mm, natomiast pion numer 3 zaopatrzyć w urządzenie napowietrzające typu VIRQUIN średnicy 75mm. Zamontować na pionach numer 1, 2 i 3 czyszczaki (rewizje) tuż nad posadzką.

W podłodze posadzki projektuje się po jednej sztuce w łazience damskiej i męskiej wpust posadzkowy model SSK-070-E-S z odejściem dolnym (zaopatrzonym w syfon) o przepustowości >1,5l/s, zewnętrzny wymiar w posadzce 150x150mm.

W miejscach przejścia przewodów przez ścianę fundamentową zamontować tuleje stalowe, nie łączyć przewodów na odcinku przejścia przez ścianę.

Odczyt zużycia wody następuje na istniejącym wodomierzu znajdującym się w kotłowni (jak na rysunkach).

3.3. Obliczenia instalacji wodociągowej

Obliczenie instalacji wodociągowej przeprowadzono zgodnie z normą PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu”.

Przybór	Projektowany [szt.]	Wypływ normatywny q_n [l/s]	
		Woda ciepła	Woda zimna
Szatnia męska			
Umywalka	3	0,07	0,07
Prysznic	2	0,15	0,15
Miska ustępowa	1	-	0,13
Pisuar	1	-	0,3
	Razem	0,51	0,94
Szatnia damska			
Umywalka	2	0,07	0,07
Miska ustępowa	1	-	0,13
Prysznic	1	0,15	0,15
	razem	0,29	0,42
	RAZEM:	0,80	1,36

Przepływ obliczeniowy w instalacji wodociągowej dla pomieszczeń Sali Siłowni (Szkoła) wynosi :

$$q = S q_n = 1,36 \text{ l/s}$$

3.4. Próba szczelności instalacji wodociągowej

Rurociągi przed ich oddaniem do eksploatacji należy dokładnie przepłukać wodą oraz dokonać próby szczelności. Przy badaniu szczelności instalacji wodociągowej, przewody należy napełnić wodą, podnieść ciśnienie od 0,9 MPa lub 1,5-krotnej wielkości ciśnienia roboczego i utrzymać to ciśnienie przez 20 minut. Próba nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowej i połączeniach. Badanie dla instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55°C.

3. Opis projektowanej instalacji wodociągowej

3.1. Dane wyjściowe

Jako dane wyjściowe przyjęto wyposażenie sanitarne obiektu:

1. Szatnia męska:

- umywalka – 3szt.,
- miska ustępowa – 1szt.,
- natrysk 80x80 – 2szt.,
- pisuar – 1szt.

2. Szatnia damska:

- umywalka – 2szt.,
- natrysk 90x90 – 1szt.,
- miska ustępowa – 1szt.,

3.2. Instalacja wody zimnej i ciepłej

Instalacja wody zimnej wykonana zostanie z rur stalowych ocynkowanych, zaizolowanych taśmą „Denso”. Zasilanie pomieszczeń przewiduje się z istniejącej kotłowni przewodem średnicy 40mm.

Rozprowadzenie przewodów wody zimnej i ciepłej projektuje w ścianach na wysokości do 30cm od podłogi oraz w posadzce podłóg z uwzględnieniem spadków w kierunku przyborów, prowadzone w peszelach. Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonywać w tulejach ochronnych uszczelnionych pianką poliuretanową. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Należy też zagwarantować, aby rury nie uległy uszkodzeniu pod wpływem ewentualnych uderzeń bądź wstrząsów. Przewody ciepłej wody zostaną poprowadzone od istniejącego kotła olejowego. Przewody należy zabezpieczyć otuliną z poliuretanu NMC-Isotube gr. 20 mm.

Istnieje możliwość zrezygnowania z przewodów rozprowadzających wodę ciepłą od kotła i zastąpienie jej w pomieszczeniach łazienki męskiej i damskiej elektrycznymi przepływowymi podgrzewaczami wody użytkowej Bawar OP-5U montowanymi nad umywalkami (opcja pod umywalką), natomiast dla natrysków opcjonalnie można użyć elektrycznych zasobników podgrzewania wody o pojemności 80-120l.

1. Dane ogólne

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej oraz centralnego ogrzewania w budynku adaptowanym na sale siłowni z dwoma zapleczeniami szatni wraz z łazienkami.

1.2. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora (Urząd Gminy Wielka Nieszawka)
- Podkłady architektoniczno – budowlane
- Wizja lokalna
- Katalogi urządzeń
- Obowiązujące przepisy i normy

1.3. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje projekt:

- instalacji zimnej i ciepłej wody użytkowej na potrzeby higieniczno-sanitarne,
- instalacji kanalizacji sanitarnej.
- Instalacji centralnego ogrzewania

2. Opis stanu istniejącego

Obecnie budynek gospodarczy wyposażony jest w instalację wodociągową średnicy 32 (rury stalowe) zasilaną z kotłowni. Wodomierz główny znajduje się w pomieszczeniu kotłowni.

Istniejąca instalacja kanalizacyjna wykonana jest z rur PCV. Po przeprowadzeniu wizji lokalnej stwierdzono, że ścieki z budynku odprowadzane są do istniejącej sieci kanalizacyjnej.

Istniejące centralne ogrzewanie budynku odbywało się przy pomocy grzejników żeliwnych, tylko w niektórych pomieszczeniach budynku gospodarczego.

OPIS TECHNICZNY

Projekt zmiany sposobu użytkowania istniejącego budynku gospodarczego na sale siłowni wraz z jego rozbudową przy Szkole Podstawowej w Cierpicach, Gm. Wielka Nieszawka
Działka nr 135/5

BRANŻA: instalacje sanitarne wewnętrzne

Spis zawartości projektu:

I. Opis techniczny i obliczenia

1. Dane ogólne
 - 1.1. Przedmiot opracowania
 - 1.2. Podstawa opracowania
 - 1.3. Zakres opracowania
2. Opis stanu istniejącego
3. Opis projektowanej instalacji wodociągowej
 - 3.1. Dane wyjściowe
 - 3.2. Instalacja wody zimnej i ciepłej
 - 3.3. Obliczenia instalacji wodociągowej
 - 3.4. Próba szczelności instalacji wodociągowej
4. Opis instalacji kanalizacji sanitarnej
 - 4.1. Dane wyjściowe
 - 4.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej
 - 4.3. Próba szczelności instalacji kanalizacyjnej
 - 4.4. Kanalizacja deszczowa
5. Instalacja centralnego ogrzewania
 - 5.1. Założenia do obliczeń
 - 5.2. Rurociągi, grzejniki, armatura.
6. Uwagi końcowe
 - 6.1. Wykonanie i odbiór instalacji
 - 6.2. Stosowane materiały i urządzenia
 - 6.3. Użytkowanie instalacji

II. Część rysunkowa

- | | |
|---|-------------|
| Rys. 1 Rzut przyziemia – instalacja wodociągowa | skala 1: 50 |
| Rys. 2 Aksonometria instalacji wodociągowej | |
| Rys. 3 Rzut przyziemia – instalacja kanalizacyjna | skala 1: 50 |
| Rys. 4 Rozwinięcie instalacji kanalizacyjnej | |
| Rys. 5 Rzut przyziemia – instalacja c.o | skala 1: 50 |
| Rys. 6 Rozwinięcie instalacji c.o | |