

SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA	1
2. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA	1
3. INSTALACJA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ	2
3.1. ZAPOTRZEBOWANIE WODY ZIMNEJ.....	2
3.2. ZAPOTRZEBOWANIE NA CAŁE POŻAROWE.....	3
3.3. WODOMIERZ GŁÓWNY.....	3
4. INSTALACJA P.POŻ.....	4
5. INSTALACJA WEWNĘTRZNA KANALIZACYJNA.....	4
5.1. KANALIZACJA SANITARNA	4
6. UWAGI KOŃCOWE.	5

SPIS RYSUNKÓW

1. Instalacja wod-kan - Rzut parteru	Rys. 1
2. Instalacja wod-kan - Rzut poddasza	Rys. 2
3. Instalacja wod-kan – Schemat wpięcia przewodów za wodomierzem	Rys. 3

1. Przedmiot i podstawa opracowania

Podstawą opracowania są:

- zlecenie Inwestora,
- wymagania Inwestora w zakresie projektowanego obiektu,
- opracowanie architektoniczne,
- uzgodnienia,
- normy i przepisy.

Opracowanie obejmuje swym zakresem projekt budowlany wewnętrznej instalacji wod - kan dla parteru budynku zlokalizowanego na działce nr 620/1 w miejscowości Regulice, Gm. Alwernia.

Inwestor:

URZĄD GMINY W ALWERNI
UL. ZBIGNIEWA GĘSIKOWSKIEGO 7
32-566 ALWERNIA

2. Zakres i cel opracowania

Opracowanie obejmuje:

- instalację wody zimnej, ciepłej
- instalację kanalizacji sanitarnej,

Celem opracowania jest:

- określenie ilości pobieranej wody i zrzutu ścieków,
- przedstawienie rozwiązania instalacji wewnętrznych wodnej i kanalizacyjnej z podaniem usytuowania pionów kanalizacyjnych, trasy, średnic i materiału przewodów rozprowadzających,

3. Instalacja wody zimnej, ciepłej

3.1. Zapotrzebowanie wody zimnej

Projekt obejmuje swym zakresem instalację wody od istniejącego wodomierza. Przewody rozprowadzające oraz podejścia do przyborów należy wykonać z rur ALU PEX firmy Wavin, łączone przez złączki zaciskowe. Rury zaizolować izolacją Thermaflex FRZ-a o gr. 9 mm. Na odgałęzieniach przewodów należy zainstalować zawory odcinające przelotowe kulowe.

Przewody rozprowadzające należy prowadzić w posadzce, oraz bruzdach ściennych. Przewody układane w podłodze należy prowadzić w rurze osłonowej "peszel" i zalać szlichtą betonową na sztywno. Grubość warstwy betonu nad rurą winna wynosić 4 cm.

Armatura odbiorcza to: bateria umywalkowa, płuczka zbiornikowa oraz zawór czerpalny złączki do węża.

Odpowietrzenie oraz spust wody z instalacji poprzez punkty poboru wody. Całość przewodów będzie izolowana w celu zabezpieczenia przed wykraplaniem się wilgoci na powierzchni przewodów. Sposób prowadzenia przewodów przedstawiono na załączonych rysunkach.

Zapotrzebowanie wody na cele bytowo gospodarcze

Obliczono na podstawie wskaźników dla bibliotek i czytelní wg Dz.U. Nr 8 poz.70 oraz normy PN-92/B-01706

Ilość czytelników wynosi - 20 osób.

- Zapotrzebowanie wody na 1 osobę korzystającą z czytelní/biblioteki wg. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury Dz.U.Nr 8 z 14.01 .2002r wynosi: 15 dm³/dobę.

$$Q_{d\acute{s}r} = 20 * 15 = 300 \text{ dm}^3/\text{d} = 0,3 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{d\text{max}} = 0,3 * 1,2 = 0,36 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{h\acute{s}r} = 0,3 : 12 = 0,025 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{h\text{max}} = 0,025 * 6,3 = 0,16 \text{ m}^3/\text{h}$$

Miarodajny rozbiór wody dla budynku:

WYZNACZENIE PRZEPŁYWU OBLICZENIOWEGO					
Rodzaj punktu czerpalnego, średnica, wymagane ciśnienie	Normatyw wypływu wody			Ilość punktów czerpalnych	Przepływ normatywny (zimnej i ciepłej wody)
	mieszanej		tylko zimnej lub ciepłej		
	q_n zimna dm^3/s	q_n ciepła dm^3/s	q_n dm^3/s		
Bateria czerpalna dla umywalek	0,07	0,07		1	0,14
Zawór czerpalny			0,30	1	0,30
Płuczka zbiornikowa			0,13	1	0,13
<i>Suma przepływów normatywnych</i>				$\sum q_n =$	0,57 dm^3/s
Przepływ obliczeniowy dla budynków biurowych i administracyjnych, gdy $q_n < 0,5 dm^3/s$ oraz $0,1 < \sum q_n < 20 dm^3/s$	$q = 0,682(\sum q_n)^{0,45} - 0,14 =$				0,39 dm^3/s

3.2. Zapotrzebowanie na całe pożarowe

Przyjmuje się jeden działający hydranty $dn = 25$ o wydajności 1,0 l/s:

$$q = 1,0 \text{ l/s} = 3,6 \text{ m}^3/\text{h}$$

3.3. Wodomierz główny

DOBÓR WODOMIERZA

Przepływ obliczeniowy $q = 3,6 \text{ m}^3/\text{h}$

Dobrano wodomierz $d_n = 25$ mm o maksymalnej wydajności 12,0 m^3/h

Dane wodomierza:

- 1) Średnica wodomierza – $dn = 25$ mm
- 2) Maksymalny strumień objętości – 12,0 m^3/h
- 3) Nominalny strumień objętości – 6,0 m^3/h

Sprawdzenia prawidłowości doboru wodomierza dokonano zgodnie z PN-92/B-01706.

$$\begin{array}{ll} q < Q_{\max}/2 & 3,6 < 6,0 \\ dn < d & 25 < 32 \end{array}$$

Wodomierz został dobrany prawidłowo.

Należy sprawdzić istniejący zestaw wodomierzowy z zaworem antyskażeniowym spełnia powyższe warunki.

3.4. Woda ciepła

Ciepła woda użytkowa przygotowana będzie na potrzeby socjalno - bytowe. Dla obiektu zaprojektowano przygotowanie ciepłej wody za pomocą dwufunkcyjnego kotła gazowego. Kocioł zlokalizowany będzie w pomieszczeniu toalety. Podejście do przyboru należy wykonać z rur ALU PEX firmy Wavin, łączone przez złączki zaciskowe. Rury zaizolować izolacją Thermaflex FRZ-a o gr. 9 mm.

4. Instalacja P.POŻ.

Instalacja hydrantowa.

Zaprojektowaną instalację hydrantową jako nawodnioną, zasilaną z sieci wodociągowej. Hydrant HP25 rozmieszczono w sposób zapewniający dostęp do wszystkich pomieszczeń. Hydrant należy umieścić na wysokości 1,35 m od poziomu podłogi. Przejścia rurociągów przez przegrody ogniowe należy wypełnić ogniochronną silikonową masą uszczelniającą PYROFLEX S14 – dystrybutor AFC S.A Gdańsk. Lokalizację hydrantu przedstawiono na rysunku.

5. Instalacja wewnętrzna kanalizacyjna

5.1. Kanalizacja sanitarna

Ścieki sanitarne odprowadzane będą grawitacyjnie. Instalację kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur PCV do kanalizacji wewnętrznej f-my Wavin. Pion kanalizacyjny należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewką. Na pionie należy zamontować rewizję. Przejścia kanałów przez przegrody należy wykonać w rurach stalowych ochronnych. Na poziomie piwnic należy wpiąć projektowany pion w istniejącą kanalizację sanitarną

Ilość powstających ścieków przyjęto równą 80 % ilości zużytej wody:

średnio dobową ilość ścieków:

$$Q_{\text{śrd}} = 0,64 \text{ m}^3/\text{d}$$

średnio godzinową ilość ścieków

$$Q_{\text{śrhd}} = 0,032 \text{ m}^3/\text{h}$$

maksymalną godzinową ilość ścieków:

$$Q_{\text{maxh}} = 0,20 \text{ m}^3/\text{h}$$

Bilans ścieków dla budynku:

Wyszczególnienie	Szt.	q _n [dm ³ /s]	Suma q _n [dm ³ /s]
Umywalka	1	0,3	0,3
Miska ustępowa z dolnopłukiem	1	1,8	1,8
Razem:			2,1

Przepływ obliczeniowy ścieków sanitarnych wg PN-EN 12056-2

$$Q_{ww} = 0,5 * \sqrt{\sum DU}$$
$$Q_{ww} = 0,72 \text{ [dm}^3\text{/s]} = 2,59 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

6. Uwagi końcowe.

1. Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót” oraz PN.
2. W czasie wykonywania prac przestrzegać przepisów BHP.
3. Całość robót wykonywać pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia do wykonywania robót instalacyjnych.
4. Do wykonania prac stosować materiały posiadające odpowiednie certyfikaty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terenie Polski.

mgr inż. Grzegorz Funek
Uprawniony do projektowania i nadzoru
w zakresie sieci wodociągowej i gazowej
wod. kan. gaz. ci. ściek. i san. w budynkach
Uprawnienia nr. MAP/025.7/PJUS/04