

WILLA „OKSZA”

Remont willi „Oksza” wraz ze zmianą sposobu
użytkowania obiektu na Galerię Sztuki XX wieku

III INSTALACJE SANITARNE

Projektował: mgr inż. Maria Raczko
nr upraw. 551/94

Opracował: mgr inż. Monika Czamara

Sprawdził: mgr inż. Barbara Sławik
nr upraw. 215/89

INSTALACJE WODY I KANALIZACJI SANITARNEJ

I. Spis zawartości

- 1.1. Woda zimna
- 1.2. Woda ciepła
- 1.3. Izolacje wodociągów, próby
- 1.4. Kanalizacja sanitarna

II. Zestawienie rysunków

- 1S. Kanalizacja sanitarna – rzut przyziemia
- 2S. Kanalizacja sanitarna – rzut parteru
- 3S. Kanalizacja sanitarna – rzut piętra
- 4S. Kanalizacja sanitarna – rzut poddasza
- 5S. Rozwinięcie kanalizacji sanitarnej cz. 1
- 6S. Rozwinięcie kanalizacji sanitarnej cz. 2
- 7S. Rozwinięcie kanalizacji sanitarnej cz. 3
- 8S. Instalacja wody – rzut przyziemia
- 9S. Instalacja wody – rzut parteru
- 10S. Instalacja wody – rzut piętra
- 11S. Aksonometria wody

1.0. INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ

1.1. Woda zimna

Woda do budynku dostarczana jest z miejskiej sieci wodociągowej istniejącym przyłączem dn 40 mm.

Pomiar zużycia wody w studzience wodomierzowej na zewnątrz budynku.

Woda rozprowadzana jest pod stropem piwnic budynku, a następnie pionami krytymi w bruzdach doprowadzana na wyższe kondygnacje.

Instalację wody zimnej projektuje się z rur:

- ★ poziome rozprowadzenie w piwnicy z rur stalowych obustronnie ocynkowanych, łączonych przy pomocy ocynkowanych łączników z żeliwa ciągłego
- ★ piony, oraz podejścia pod przybory z rur PE wielowarstwowych systemu Teceflex.

Wszystkie zastosowane rury muszą posiadać atest PZH dla wody pitnej.

Obliczenie zapotrzebowania wody dla budynku dokonano w oparciu o normę PN-92/B-01706 (ze względu na zainstalowane przybory).

	ilość sztuk	q_n [dm ³ /s]	$\sum q_n$ [dm ³ /s]
U - umywalka	6	0,07	0,42
Zlz - zlewozmywak	3	0,07	0,21
N - natrysk	1	0,15	0,15
US – ustęp kompakt	6	0,13	0,96
P – pisuar	1	0,30	0,30

$$\sum q_n = 2,04 [\text{dm}^3/\text{s}]$$

$$q = 0,682 * (\sum q_n)^{0,45} - 0,14$$

$$q = 0,8 [\text{dm}^3/\text{s}] = 2,87 [\text{m}^3/\text{h}]$$

Dla zabezpieczenia p.poż. zaprojektowano w budynku na każdej kondygnacji hydranty p.poż., dn 25 mm (z wężem półsztywnym) umieszczone w typowych szafkach hydrantowych, o wydajności $q = 1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ każdy.

Zawory hydrantowe należy montować na wysokości 1,35 m nad poziomem posadzki.

Zapotrzebowanie wody dla jednocześnie działających dwóch hydrantów wynosi

$$q = 2 * 1,0 = 2,0 \text{ [dm}^3\text{/s]} = 7,2 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Zapotrzebowanie dobowe wody

- ilość pracowników - 10 osób
- ilość osób zwiedzających - 40 osób

Przyjmując przeciętne normy zużycia wody zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002 r

★ Średnie dobowe zużycie wody wynosi:

$$q_{d\text{sr}} = 10 * 15 + 40 * 10 = 650 \text{ [dm}^3\text{/d]} = 0,65 \text{ [m}^3\text{/d]}$$

★ Maksymalne dobowe

$$q_{d\text{max}} = 1,1 * 0,65 = 0,71 \text{ [m}^3\text{/d]}$$

1.2. Woda ciepła

Woda ciepła dla budynku dostarczana jest z węzła c.o. i c.w. zlokalizowanego w piwnicy.

Rozprowadzenie instalacji wody ciepłej i cyrkulacji pod stropem piwnic, a następnie pionami krytymi w bruzdach na wyższe kondygnacje.

Instalację wody ciepłej i cyrkulacji projektuje się tak jak wody zimnej:

- piwnice – rury stalowe obustronnie ocynkowane
- piony i doprowadzenia pod przybory rury PE wielowarstwowe systemu Teceflex

Wszystkie rury muszą posiadać atest PZH dla wody pitnej.

Na rurociągach, w miejscach wskazanych na rysunkach należy zamontować zawory odcinające kulowe o odpowiednich średnicach.

1.3. Izolacja rurociągów, próby

Przewody wodociągowe należy zaizolować:

- przewody wody ciepłej i cyrkulacji należy zaizolować izolacją z pianki Armaflex AC o grubości 13 mm
- przewody wody zimnej należy zaizolować antyroszeniową izolacją z pianki Armaflex AF o grubości 6 mm

Badaną instalację po zakorkowaniu otworów należy napelnić wodą wodociągową, dokładnie odpowietrzając system. Po napelnieniu należy przeprowadzić kontrolę całej instalacji zwracając uwagę na szczelność połączeń przewodów i armatury.

Po stwierdzeniu szczelności należy instalację poddać próbie podwyższonego ciśnienia do wartości 1,5 ciśnienia roboczego lecz nie większym niż 0,9 MPa.

2.0. KANALIZACJA SANITARNA

Odbiornikiem ścieków sanitarnych z budynku jest kolektor miejski. Odprowadzenie ścieków z budynku zrealizowane jest do istniejącej studzienki kanalizacyjnej.

Instalację kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC, łączonych na uszczelki gumowe.

Jedynie odprowadzenie ścieków z dygestorium do neutralizatora kwasoodpornego należy wykonać z rur kamionkowych dn 100 mm.

Dobrano neutralizator $d = 400$ mm (producent: Zakład Wyrobów Kamionkowych MARYWIL S.A.).

Piony należy w dolnej części zaopatrzyć w czyszczaki kanalizacyjne, a nad dachem zakończyć wywiewką.

Piony należy prowadzić w bruzdach.

Podejścia od przyborów kanalizacyjnych kryć pod tynkiem.

Ścieki sanitarne z poszczególnych przyborów zostały zebrane w ciągi kanalizacyjne i odprowadzone na zewnątrz po trasie istniejącego przyłącza.

3.0. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót wykonać zgodnie z projektem oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. 2 „Instalacje sanitarne”

Opracował:

mgr inż. Maria Raczeko