

INSTALACJA WODOCIĄGOWO - KANALIZACYJNA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- 1. Rzut parteru- instalacja wodociągowo-kanalizacyjna 1 : 100** rys. nr S 1
- 2. Rzut I piętra- instalacja wodociągowo-kanalizacyjna 1 : 100** rys. nr S 2
- 3. Rzut II piętra- instalacja wodociągowo-kanalizacyjna 1 : 100** rys. nr S 3
- 4. Rzut III piętra – instalacja wodociągowo-kanalizacyjna 1 : 100** rys. nr S 4
- 5. Rozwinięcie pionów kanalizacyjnych** 1:100 rys. nr S 5
- 6. Rozwinięcie instalacji zimnej wody** 1:100 rys. nr S 6

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU USŁUGOWEGO NA BUDYNEK SOCJALNO- MIESZKALNY INSTALACJI WODOCIĄGOWO-KANALIZACYJNEJ I CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ W EŁKU PRZY UL. ŁUKASIEWICZA 6A , dz. nr 2849.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie inwestora,
- projekt architektoniczny i konstrukcyjny
- obowiązujące przepisy i normy.

2. CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU

Opracowywany budynek jest IV kondygnacyjny , jednoklatkowy, wykonany w technologii tradycyjnej, niepodpiwniczony. Na parterze zaprojektowano: kotłownię olejową, wodomierz , skład opału, na parterze, piętrze I, II i III-mieszkania. Budynek wyposażony w instalacje c.o. i c.w., wodę zimną, kanalizację sanitarną i deszczową oraz instalację elektryczną.

3. OPIS SZCZEGÓŁOWY

3.1. Instalacja wody zimnej

Doprowadzenie wody do budynku rurociągiem dz50PEciśn. Do pomiaru ilości pobieranej wody zaprojektowano wodomierz objętościowy $Q_n=6,0\text{m}^3/\text{h}$ usytuowany w studziencie wodomierzowej dn1200, na terenie Inwestora. Zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA Ø40 należy umieścić za zestawem wodomierzowym. Zestaw wodomierzowy z zaworami winien być mocowany na stałe na wspornikach z kształtowników stalowych. Do pomiaru wody pod potrzeby kotłowni zamontowano w budynku (w pom. kotłowni) wodomierz JS dn15.

Przewody instalacji wewnętrznej pionowy i poziomy na parterze wykonane będą z rur stalowych ocynkowanych typ średni wg PN-64/H-74200. Należy je prowadzić pod stropem parteru i zaizolować – ściśle według części graficznej. Na podejściach do pionów wodociągowych w piwnicy zamontować zawory odcinające kulowe. Rury należy łączyć za pomocą kształtek z żeliwa ciągliwego ocynkowanego. Piony w.z. zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych należy prowadzić w szachtach montażowych. Rury stalowe ocynkowane w piwnicy i szachtach montażowych należy zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej. Rozprowadzenie wody zimnej w mieszkaniach zaprojektowano z rur z polietylenu sieciowanego PEX_c prowadzone w izolacji.

Doprowadzenie wody zimnej dołem pod baterie stojące obejmuje:

- baterie umywalkowe,
- baterie zlewozmywakowe,
- zbiorniki spłukujące,
- zawory czerpalne ze złączką do węża .

Przejścia rur przez ściany i stropy należy wykonać w tulejach ochronnych.

Do pomiaru zużycia wody zimnej zaprojektowano wodomierze skrzydełkowe JSØ15 o przepływie $q=0,6\text{m}^3/\text{h}$ (podłączone jedno mieszkanie – czyli wodomierz zimnej wody) korytarzu.

3.2. Instalacja wody ciepłej

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w elektrycznych pojemnościowych podgrzewaczach wody o pojemności $V=50\text{l}$. Podgrzewacze usytuowane będą w łazience każdego mieszkania.

Rozprowadzenie wody ciepłej w mieszkaniach zaprojektowano z rur wykonanych z polietylenu sieciowanego PEX_c firmy prowadzone pod stropem.

Doprowadzenie wody ciepłej w mieszkaniach obejmuje :

- baterie umywalkowe,
- baterie zlewozmywakowe,
- baterie wannowe.

Do pomiaru zużycia wody ciepłej zaprojektowano wodomierze skrzydełkowe JSØ15 o przepływie $q=0,6 \text{ m}^3/\text{h}$ (podłączone jedno mieszkanie– czyli wodomierz zimnej) na korytarzach. Na pionach ciepłej wody należy na ostatniej kondygnacji należy zamontować automatyczne odpowietrzniki dn15.

3.3. Montaż wodomierzy

Wodomierze indywidualne dn15 o przepływie $0,6 \text{ m}^3/\text{h}$ do pomiaru zimnej wody należy zamontować w pozycji pionowej na korytarzach. Po obudowaniu szachtu w ścianie od strony korytarza należy zamontować drzwiczki na wysokości zabudowy wodomierzy umożliwiające dostęp do urządzeń w przypadku awarii lub demontażu czy montażu wodomierzy. Przy przejściach przewodów przez strefy pożarowe należy stosować uszczelnienia o odporności ogniowej 60 min. Wodomierz do pomiaru wody JS dn25 z możliwością zdalnego odczytu o przepływie nominalnym-ciągłym $Q_3=6,3 \text{ m}^3/\text{h}$ i maksymalnym przeciążeniowym $Q_4=7,870 \text{ m}^3/\text{h}$ zaprojektowano w studni wodomierzowej na zewnątrz budynku

3.3.1. Dobór wodomierza głównego

Do obliczeń wielkości wodomierza przyjęto następujące wyposażenie domu:

wannę-6 szt, prysznic-13szt, 19szt.- umywalki, płuczkę zbiornikową-19szt, pralkę automatyczną-19 szt, zlewozmywaki- 19 szt, zmywarki do naczyń – 19szt

Normatywny wypływ z punktów czerpalnych wg normy PN-92/B-01706 tab. nr1 wynosi:

q_n dla wanny $0,15 \text{ dm}^3/\text{s}$ -19 szt

dla umywalki $0,07 \text{ dm}^3/\text{s}$ -19szt

dla płuczki zbiornikowej $0,13 \text{ dm}^3/\text{s}$ -19szt

dla pralki automatycznej $0,25 \text{ dm}^3/\text{s}$ -19 szt

dla zlewozmywaka $0,07 \text{ dm}^3/\text{s}$ -19 szt

razem Σq_n wynosi – $12,73 \text{ dm}^3/\text{s}$

$$Q=1,7 \times (\Sigma q_n)^{0,21-0,7} = 1,7 \times (12,73)^{0,21-0,7} = 2,89 \text{ dm}^3/\text{s} = 10,4 \text{ m}^3/\text{h}$$

Ze względu na charakterystykę obiektu; tzn. mieszkalny zaprojektowano wodomierz JS dn 40 o przepływie z możliwością zdalnego odczytu o przepływie nominalnym -ciągłym $Q_3=6,3 \text{ m}^3/\text{h}$ i maksymalnym-przeciążeniowym $Q_4=10,4 \text{ m}^3/\text{h}$.

$$q_w = 2,5 q$$

q_w – umowny przepływ nominalny dla wodomierza, m^3/h

Dobór wodomierza można uznać za prawidłowy, jeżeli spełniony jest warunek:

$\max q$

$$q \leq \frac{q_{\max}}{2} \text{ oraz } DN \leq d$$

q_{\max} – max strumień objętości podany przez producenta wodomierza

DN – nominalna średnica dobranego wodomierza, mm,

d-średnica przewodu na którym wodomierz ma być zainstalowany - dn 50

Prędkość przepływu przy wydajności $Q=2,10 \text{ l/s}$ wynosi $v=1,40 \text{ m/s}$.

3.4. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Przewody poziome prowadzone pod posadzką i po ścianach parteru zaprojektowano z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC łączonych na uszczelką gumową. Pozostałą część instalacji, piony i podejścia odpływowe zaprojektowano z rur PCV. Na parterze zastosowano rewizje, a nad stropodachem rury wywiewne blaszane 150.

W każdym mieszkaniu należy zamontować :

- wannę,
- umywalkę,
- zlewozmywak blaszany dwukomorowy,
- miskę ustępową z dolnopłukiem lub montowaną na stelażu w szachcie montażowym,
- podejście odpływowe pod pralkę automatyczną.

Główne ciągi kanalizacyjne pod posadzką budynku należy prowadzić ze spadkiem w kierunku wylotu zgodnie z graficzną częścią opracowania do istniejącej kanalizacji sanitarnej. Projektowany ciąg kanalizacji sanitarnej połączyć z istniejącym przyłączem na zewnątrz budynku. W pomieszczeniu kotłowni zaprojektowano studzienkę schładzającą Ø500 z pompką ręczną Ø32stal.

3.5. Izolacja rurociągów

- przewody stalowe w parterze należy zaizolować matami z pianki poliuretanowej o grubości odpowiednio:

*średnica wewnętrzna do dz22mm- gr. izolacji -20mm,

*średnica wewnętrzna od dz22mm do dz 35mm- gr. izolacji 30mm,

*średnica wewnętrzna od dz35mm do dz 100mm- gr. izolacji równa średnicy wewn. rury

- przewody w.z. i w.c. ułożone w posadzce lub w ścianach w mieszkaniach – izolacja dostosowana do zalewania w betonie o grubości 6mm.

4. ZALECENIA DLA WYKONAWCY

Całość robót należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" wydanymi przez COBRI INSTAL oraz z obowiązującymi przepisami i normami.

PN-93/B-02023 Izolacja cieplna – warunki wymiany ciepła i własności materiałów – słownik

PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu

PN-92/B01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu

PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-85/B-02421 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, aparatury i urządzeń

PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco, ogólnego stosowania

PN-80/H-74200 Rury stalowe ze szwem

PN-92/M-34031 Rurociągi pary o wody gorącej. Ogólne wymagania i badania

PN-79/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe

Opracowała : mgr inż. Danuta Piszczatowska