

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Opis techniczny
4. Część graficzna

Rys. nr 1 Rzut parteru instalacja wod.-kan., hydrantowa	1:100
Rys. nr 2 Rzut piętra instalacja wod.-kan., hydrantowa	1:100
Rys. nr 3 Rzut poddasza instalacja hydrantowa	1:100
Rys. nr 4 Rzut piętra instalacja c.o.	1:100
Rys. nr 5 Rzut poddasza instalacja c.o.	1:100
Rys. nr 6 Rzut piętra instalacja wentylacji i klimatyzacji	1:100
Rys. nr 7 Rzut poddasza instalacja klimatyzacji	1:100
Rys. nr 8 Schemat przebudowy zestawu wodomierzowego	

## **1. Podstawa opracowania;**

- Zlecenie Inwestora
- Projekt architektoniczny
- Inwentaryzacja do celów projektowych
- Normy, normatywy i przepisy dotyczące zagadnienia
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz.U. nr 75 z 2002 r. z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7.06 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

## **2. Zakres opracowania.**

Opracowanie obejmuje projekt wykonawczy instalacji wentylacji, klimatyzacji, ciepłej i zimnej wody, kanalizacji sanitarnej, instalacji centralnego ogrzewania i hydrantowej dla potrzeb przebudowy budynku Urzędu Miejskiego w Siedliszczu ul. Szpitalna 15a.

## **3. Opis techniczny**

### **3.1. Instalacje wodociągowa.**

Instalacje wodociągową włączyć do istniejącej instalacji wody zimnej w budynku.

Jako źródło ciepłej wody projektuje się podgrzewacz pojemnościowy 50l zamontowany w sanitariatach na I piętrze.

Instalacje wodociągową w wykonać z rur wielowarstwowych PE-Xb/Al/PE łączonych za pomocą złączek systemowych. Instalacje wodociągową należy układać w warstwie podłogi, lub bruzdach ściennych w otulinie PE.

Wybór armatury i urządzeń zależy od Inwestora.

Jako armaturę odcinającą zastosować zawory kulowe

Po zmontowaniu instalację poddać próbie na ciśnienie 0.9MPa, przepłukać i poddać dezynfekcji.

### **3.2. Kanalizacja sanitarna.**

Ścieki z sanitariatów odprowadzane będą do istniejących i projektowanych pionów kanalizacji sanitarnej.

Piony kanalizacyjny projektowany zaopatrzyć w rewizję w dolnej części pionu i zakończyć zaworem napowietrzająco-odpowietrzającym MAXIWENT 110.

Podejścia kanalizacyjne prowadzić w obudowie, w bruzdach ściennych lub w warstwie podłogi.

Całość instalacji kanalizacyjnej wykonać z rur PVC, kielichowych łączonych na uszczelki.

Projektowaną instalację wod.-kan. wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych cz II Instalacje sanitarne", "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych oraz poradnikami firmy.

### 3.3. Instalacja c.o.

Źródłem ciepła dla budynku jest istniejąca kotłownia olejowa o mocy 125kW.

Instalacja centralnego ogrzewania wymaga przepięcia projektowanych grzejników do istniejących pionów instalacji centralnego ogrzewania. Piony częściowo ulegają przebudowie. Likwidacji ulegną grzejnik kolidujący z nowym podziałem pomieszczeń.

Projektuje się instalację wewnętrzną centralnego ogrzewania dwururową z rozdziałem dolnym z obiegiem wymuszonym systemu zamkniętego (grzejnikowa).

W projekcie zastosowano grzejniki płytowe o podstawowej wysokości 60 cm. Przy grzejnikach zawory grzejnikowe np. typu RTD-N Dn 15 z nastawą wstępną z głowicą termostatyczną wzmocnioną, z zabezpieczeniem i wbudowanym czujnikiem oraz zawory samoodpowietrzające. Rozmieszczenie grzejników w pomieszczeniach na ścianach zewnętrznych pod parapetami okiennymi, w łazience na ścianie wewnętrznej.

Instalacje wykonać z rur KAN-therm Inox składający się z precyzyjnych rur i złączy produkowanych z wysokiej jakości stali nierdzewnych, połączenie z armaturą za pomocą złączy rozbieralnych. Montaż instalacji oparty jest na szybkiej i prostej technice „Press”, czyli zaprasowywania na rurze złączy. Szczelność połączeń zapewniają specjalne pierścieniowe uszczelnienia (O-Ring) z odpornego na wysokie temperatury kauczuku oraz trójpunktowy system zacisku typu „M”, co gwarantuje długoletnią, bezawaryjną eksploatację.

Instalację prowadzoną w posadzce wykonać z rur wielowarstwowych systemu KAN-therm Press LBP - Rura wielowarstwowa PE-RT/Al/PE-RT Multi Universal łączonych za pomocą złączy systemowych. Przewody prowadzić w warstwie podłogi i w bruzdach ściennych, zapewniając samokompensację wydłużeń. Przewody zaizolować elementami z pianki PE.

Odpowietrzenie instalacji zaprojektowano poprzez odpowietrzniki automatyczne z zaworami stopowymi w najwyższych punktach instalacji i odpowietrzniki ręczne przy grzejnikach.

Instalację centralnego ogrzewania należy poddać próbie ciśnieniowej na zimno na ciśnienie robocze 0,4MPa oraz na gorąco na ciśnienie próbne - robocze.

Instalację należy przepłukać kilkakrotnie aż do stwierdzenia, że wypływająca woda z instalacji nie zawiera zanieczyszczeń mechanicznych.

Płukanie rurociągów wykonać mieszaniną wody i powietrza, aż do chwili gdy stężenie zanieczyszczeń spadnie poniżej 5 mg/l.

Rurociągi poddać próbie szczelności na ciśnienie 0.4 MPa, czas trwania próby 30 min.

Po dodatniej próbie na zimno należy wykonać próbę na gorąco. Czas trwania próby i rozruchu 72 godziny. W tym czasie należy dokonać regulacji i sprawdzenia założonych parametrów.

Próby i płukanie należy potwierdzić wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy.

### 3.4 Instalacja wentylacji.

W pomieszczeniu wc 1.24, 1.23 zaprojektowano wentylator łazienkowe o wydajności 50 m<sup>3</sup>/h EBB 175 pr. VENTURE INDUSTRIES i 100 m<sup>3</sup>/h EBB 175 montowane na kanałach wentylacyjnych, załączane wraz z oświetleniem.

### 3.5 Instalacja klimatyzacji

System chłodzenia pomieszczenia oparto na klimatyzatorach utrzymujących w pomieszczeniu dla warunków obliczeniowych temperaturę 22°C.

Projektuje się rozwiązanie ochładzania powietrza z wykorzystaniem klimatyzatorów ściennych np. marki FUJITSU.

W pomieszczeniach na piętrze budynku przewidziano system klimatyzacji VRF składający się z

POM., 1.29

-jednostka wewnętrzna ścienna typ **ASYA24GBGH**

Wydajność chłodzenie 7,1 kW/grzanie 8,0 kW

POM., 1.31

-jednostka wewnętrzna ścienna typ **ASYA24GBGH**

Wydajność chłodzenie 7,1 kW/grzanie 8,0 kW

POM., 1.32

-jednostka wewnętrzna ścienna typ **ASYA18GBGH**

Wydajność chłodzenie 5,6 kW/grzanie 6,3 kW

-jednostka wewnętrzna ścienna typ **ASYA004GCGH**

Wydajność chłodzenie 1,1 kW/grzanie 1,3 kW

POM., 1.28

-jednostka wewnętrzna ścienna typ **ASYA007GCGH**

Wydajność chłodzenie 2,2 kW/grzanie 2,8 kW

POM., 1.30

-jednostka wewnętrzna ścienna typ **ASYA007GCGH**

Wydajność chłodzenie 2,2 kW/grzanie 2,8 kW

-jednostka zewnętrzna **AJY072LELBH**

Wydajność chłodzenie 22,4 kW/grzanie 25 kW

W pomieszczeniach SERWERA, 1.25 przewidziano system klimatyzacji split składający się z:

-jednostka wewnętrzna ścienna typ **ASYG-12LMCE**

-jednostka wewnętrzna ścienna typ **AOYG-12LMCE**

Wydajność chłodzenie 3,4 kW/grzanie 4,0 kW

W pomieszczeniach 2.15 na piętrze przewidziano system klimatyzacji split składający się z

-jednostka wewnętrzna ścienna typ **ASYG-14LMCE**

-jednostka wewnętrzna ścienna typ **AOYG-14LMCE**

Wydajność chłodzenie 4,0 kW/grzanie 5,0 kW

### INSTALACJA CHŁODU

Instalację chłodu wykonać z rur ze stopu miedzi przeznaczonych do czynnika chłodniczego. Dla klimatyzatorów stosować rury o średnicach wg. zaleceń producenta klimatyzatorów.

Zaleca się izolację otuliną Thermaflex A/C o grubości 9 mm.

## **INSTALACJA SKROPLIN**

Instalację skroplin wykonać z rur PP łączonych przez zgrzewnie. Instalację skroplin prowadzić ze spadkiem min 1 % w kierunku odpływu. W przypadku gdy niemożliwe jest odprowadzenie skroplin grawitacyjnie, należy zastosować przy jednostkach wewnętrznych pompkę skroplin . Przed podłączeniem do pionu kanalizacyjnego, instalacji kanalizacyjnej odpływ zasyfonować.

### **3.6 Instalacja hydrantowa**

Zgodnie z aktualnymi wymogami ppoż. należy rozdzielić instalację gospodarczo-bytową od instalacji hydrantowej.

$$Q_{p.poz} = 2 \times 1,0 \text{ dm}^3/\text{s} = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s} \text{ (instalacja hydrantowa, 2 działające hydranty)}$$

Obiekt jest wyposażony w urządzenia przeciwpożarowe w hydranty DN52 i DN25.

Zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami powinien być wyposażony w instalację hydrantową wewnętrzną DN 25, z węzami półsztywnymi .

Projektuje się niezależną instalację hydrantową. Przewody rozprowadzające – projektowane wykonać z rur stalowych ocynkowanych i prowadzić pod stropem parteru oraz w bruzdach ściennych na poziomie kondygnacji budynku. Zastosowano hydranty typu HW-25W-30 wyposażone w zawór kulowy dn 25, wąż półsztywny, prądownicę. Zapewniono skuteczny zasięg gaśniczy 33 m do wszystkich pomieszczeń, poprzez wyposażenie szafki w węże półsztywne o dł. 30m. Hydrant należy zamontować ( wejście rury do skrzynki hydrantowej ) na wysokości 1,35 m od poziomu podłogi w miejscu wskazanym na rysunku. Hydrant jako całość powinien posiadać ( skrzynka z osprzętem ) musi posiadać wymagane dopuszczenie do stosowania, zgodnie z ustawa o wyrobach budowlanych. Minimalne ciśnienie na hydrancie musi wynosić 0,2 MPa.

Do obliczeń przyjęto dwa jednocześnie działające hydranty. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych. Wymagane ciśnienie na przyłączy wodnym 0,40MPa. Minimalna wydajność poboru wody dla zaworu hydrantowego o średnicy 25 mm będzie wynosić 1 dm<sup>3</sup> /s.

Wymagane ciśnienie próbne podczas badania szczelności instalacji wynosi: 2,0x najwyższe ciśnienie robocze. Ww. ciśnienie należy dwukrotnie podnosić w okresie 30 minut do pierwotnej wartości. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06 MPa. W czasie następnych 120 min. spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,02MPa.

### **3.7 Przebudowa zestawu wodomierzowego**

Przebudowie ulegnie także zestaw wodomierzowy. Zamontowany zostanie zawór pierwszeństwa i zawór antyskażeniowy na instalacji wodociągowej do celów bytowa – gospodarczych. Instalacja hydrantowa zostanie opomiarowana i wyposażona a zawór antyskażeniowy.

Do pomiaru zużytej wody poź wodomierz JS 6 Dn32 klasy C.

Przepływ sekundowy na cele ppoż-2l/s

$$q_{ppoż} = 2 \times 3600 / 1000 = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

Za wodomierzem umieścić zawór antyskażeniowy Dn50 nr kat. 372.

Do pomiaru zużytej wody przewidziano wodomierz JS 4 Dn20.

Przepływ sekundowy cele bytowo-gospodarcze-1.3 l/s

$$q = 1,3 \times 3600 / 1000 = 4,6 \text{ m}^3/\text{h}$$

Za wodomierzem umieścić zawór antyskażeniowy DN32 nr kat. 372.

Na instalacji na cele bytowo-gospodarcze zinstalować zawór pierwszeństwa DH300/DH100 1 ½”.

Po zmontowaniu instalację poddać próbie na ciśnienie 0.9MPa, przepłukać i poddać dezynfekcji.

### **Przejściu przewodami przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego**

Przy przejściu przewodami przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego rury z jednej i drugiej strony przegrody zabezpieczyć ogniochronnie o odporności ogniowej przegrody. Tuleje istniejące należy zdemonstować . W razie problemów z demontażem tuleje pomalować masą ogniochronną. Proponuje się zastosować masę ogniochronną np. PROMASTOP-Coating firmy Promat. Dodatkowo należy w/w masą zaizolować 40 cm rury przed i za przegrodą zgodnie z wytycznymi firmy Promat. Masa ogniochronna PROMASTOP-Coating spełnia kryteria klasy EI 120 odporności ogniowej.

Opracowała mgr inż. H. Marczuk