

## CZĘŚĆ II – INSTALACJE SANITARNE

OBIEKT: CENTRUM SYMULACJI MEDYCZNEJ  
PWSliP W ŁOMŻY, ul. WIEJSKA 16.  
PRZEBUDOWA I ADAPTACJA I-go PIĘTRA  
BUDYNKU AKADEMICKIEGO ZESPOŁU  
SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH PRZY  
PWSliP W ŁOMŻY NA POTRZEBY  
POWSTAJĄCEGO CENTRUM SYMULACJI  
MEDYCZNEJ.

KATEGORIA OBIEKTU: IX

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 206201\_1 ŁOMŻA

OBREB EWIDENCYJNY: 206201\_1.0001 ŁOMŻA

LOKALIZACJA: 18-400 ŁOMŻA, ul. WIEJSKA 16,  
dz. nr 10184/5.

INWESTOR: Państwowa Wyższa Szkoła Informatyki i  
Przedsiębiorczości w Łomży  
ul. Akademicka 14, 18-400 Łomża

RODZAJ OPRACOWANIA:

### PROJEKT WYKONAWCZY

AUTORZY PROJEKTU:

BRANŻA:	PROJEKTANT:
branża sanitarna:	mgr inż. Krzysztof Zwornicki UAN.7342-30/93

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

OPIS TECHNICZNY .....	3
1. INSTALACJA WODNO-KANALIZACYJNA.....	3
2. INSTALACJA WENTYLACJI.....	3
3. INSTALACJA KLIMATYZACJI SERWEROWNI.....	3
4. INSTALACJA GAZÓW MEDYCZNYCH.....	4

## **CZĘŚĆ GRAFICZNA**

1. RZUT PIĘTRA	skala 1:100
2. RZUT PODDASZA	skala 1:100
3. ROZWINIĘCIE PIONÓW WOD-KAN	skala 1:100

## OPIS TECHNICZNY

### 1. INSTALACJA WODNO-KANALIZACYJNA.

Na poziomie piętra zaprojektowano demontaż dwóch umywalek oraz montaż pięciu nowych umywalek i jednego zlewu.

Urządzenia wyposażać w baterie umywalkowe stojące typu lekarskiego (uruchamiane łokciowo)

Podejścia pod umywalki wykonać z rur stalowych ocynkowanych przewodowych wg PN-74/H-74200 łączonych za pomocą kształtek zeliwnych ocynkowanych poprzez gwintowanie.

Należy wykonać dwa nowe piony kanalizacyjne z rur PVC Dn50 i zakończyć zaworami oddechowymi. Do pionów zaprojektowano podejścia odpływowe z wymienianych przyborów, wykonane z rur kanalizacyjnych PVC, łączonych przy pomocy uszczelek gumowych. Spadki podejść powinny wynosić 2 - 3%.

### 2. INSTALACJA WENTYLACJI.

W pomieszczeniach sterowni sal OSCE i Symulacji wysokiej wierności zamontowano wentylatory wyciągowe Silent-100 połączone z kanałami wentylacyjnymi typu B-I Dn 100 wyprowadzonymi do przestrzeni poddasza.

### 3. INSTALACJA KLIMATYZACJI SERWEROWNI.

Dla serwerowni przyjęto zapotrzebowanie chłodu w wysokości 2500 W.

Przyjęto realizację dwóch systemów klimatyzacyjnych - jeden z jednostką wewnętrzną i zewnętrzną tylko do serwerowni, drugi z pięcioma jednostkami wewnętrznymi i jedną zewnętrzną dla pomieszczeń biurowych.

Dla potrzeb serwerowni zaprojektowano klimatyzator AC035MNADKH/EU o mocy 3,5kW z jednostką zewnętrzną AC035MXADKH/EU, prod. Samsung

Instalację chłodniczą freonową wykonać z rur miedzianych przeznaczonych dla chłodnictwa (wg. PN-EN 12735-1:2003 część 1 i PN-EN 12735-1:2004 część 2), które powinny być zabezpieczone termicznie otulinami stosowanymi w chłodnictwie i klimatyzacji o grubości:

- 9 mm dla rurociągów o średnicy do 12mm
- 13 mm dla rurociągów o średnicy do 28mm

o współczynnika  $\lambda=0,038\text{W/mK}$ .

Izolacje termiczne na zewnątrz budynku wykonać w płaszczu aluminiowym gr. 0,5mm.

Czynnikiem chłodniczym będzie płyn R410A. Wymagania na czynniki ziębnicze określone w PN-M-04614:1994. Próby szczelności urządzeń chłodniczych przy napełnieniu czynnikiem przedstawia PN-75/M-04607.

Należy przestrzegać następujących zasad obowiązujących przy montażu rur miedzianych:

- unikać przegrzewania rur przy lutowaniu
- do lutowania twardego należy używać łączników z miedzi lub brązu;
- wszystkie przejścia rur miedzianych przez ściany lub stropy należy prowadzić w tulejach ochronnych z uszczelnieniem elastycznym, umożliwiającym swobodne ruchy termiczne;
- szybkość przepływu wody w rurach nie powinna przekroczyć 0,5 m/s;
- należy przestrzegać zaleceń projektowych dotyczących rurociągów z miedzi, zawartych w normie PN-EN 378-2:2002 Instalacje ziębnicze i pompy ciepła -

Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska. Część 2: Projektowanie, budowanie, sprawdzanie, znakowanie i dokumentowanie.

Wymagania na czynniki ziębnicze określone są w PN-M-04614:1994. Próby szczelności urządzeń chłodniczych przy napełnieniu czynnikiem wykonać wg PN-75/M-04607.

#### Napełnienie instalacji chłodniczej

Po oczyszczeniu instalacji i przeprowadzonych próbach szczelności wytworzyć w instalacji próżnię o ciśnieniu zgodnie z instrukcją producenta a następnie doładować czynnik.

Do napełniania instalacji zawsze używać wagi elektronicznej, a wielkość doładowanego czynnika powinna być zapisana na skrzynce kontrolnej.

W przypadku nieszczelności nie uzupełniać czynnika chłodniczego; usunąć pozostały czynnik chłodniczy kierując go do recyklingu i przeprowadzić od nowa napełnienie. Odzysk, recykling lub zniszczenie czynnika chłodniczego muszą być dokonane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W przypadku napełniania na nowo:

- napełnianie musi się odbywać w fazie ciekłej.
- używać wagi i butli na R 410 A z rurą przelewową,
- napełniać taką ilością R 410 A, jaka jest oznaczona na tabliczce znamionowej urządzenia (dla układów „split” sprawdzić w instrukcji instalacji, ponieważ wielkość napełnienia musi uwzględniać długość przewodów rurowych).

Wszystkie jednostki wewnętrzne zaprojektowano z pompkami skroplin.

Skropliny z jednostek wewnętrznych odprowadzić do kanalizacji sanitarnej. Odprowadzenie skroplin wykonać z rur polipropylenowych PP25mm, łączonych przez zgrzewanie doczołowe. Rury mocować w odstępach co 1,5m. Przed włączeniem leżaka skroplin do pionu wykonać syfon o wys. min 5cm.

#### **4. INSTALACJA GAZÓW MEDYCZNYCH.**

Zgodnie z programem Inwestora zaprojektowano instalacje gazów medycznych na poziomie I piętra dla:

- sali umiejętności pielęgniarskich – z jednym stanowiskiem wyposażonym w podwójne wtyki O<sub>2</sub>, Air, Vac;
- Sali symulacji wysokiej wierności – z jednym stanowiskiem wyposażonym w podwójne wtyki O<sub>2</sub>, Air, Vac;

Zastosowane urządzenia:

- |                                                                    |       |
|--------------------------------------------------------------------|-------|
| - punkt poboru tlenu AGA MC 70 distr. PPUZiH „Breviter” Poznań     | 4 szt |
| - punkt poboru powietrza AGA MC 70 distr. PPUZiH „Breviter” Poznań | 4 szt |
| - punkt poboru próżni AGA MC 70 distr. PPUZiH „Breviter” Poznań    | 4 szt |
| - pompa próżniowa V-i120 firmy Value                               | 1 kpl |
| - sprężarka 0,8Mpa                                                 | 1 kpl |

Całość instalacji, wykonać z rur miedzianych ciągnionych gatunku Cu 99,9R z cechą M1R zgodnych z normą PN-88/H-81120 i kształtek miedzianych, łączonych lutem twardym LS 45.

Rurociągi prowadzić w bruzdach ze spadkiem w kierunku przepływu min 0,3% i w kierunku przeciwnym min 1%. W miejscach skrzyżowań z przewodami elektrotechnicznymi należy zastosować tuleje ochronne z PVC.

Punkty poboru muszą odpowiadać wymaganiom określonym w PN-92/M-75300 „Punkty i wtyki. Ogólne wymagania i badania.”

Przejścia przez przegrody konstrukcyjne i stropy wykonać w tulejach ochronnych o średnicy większej o dwie dymensje niż średnica przewodu.

Punkty podparć i uchwyty przewodów miedzianych wykonać w rozstawie co 1.20 m. W miejscach montażu armatury należy dodatkowo wykonać mocowanie przewodu

Ciśnienie próbne dla wszystkich instalacji bez punktów poboru, manometrów i wakuometrów wynosi 1 MPa. Ciśnienie próbne dla kompletnej instalacji tlenu i sprężonego powietrza 0,7Mpa, dla podtlenku azotu 0,6 MPa, dla próżni podciśnienie 0,04MPa.

Instalacje gazów medycznych należy wykonać zgodnie z warunkami zawartymi w „Wytycznych Projektowania Szpitali Ogólnych” zeszyt III rozdz. 7.8. wydanymi przez MziOS w 1981 roku oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II rozdz. 12.

Opracował