

M BIURO USŁUG TECHNICZNYCH
AREL-PROJEKT
ul. Traugutta 54/12 26-600 Radom
Tel/fax (048) 362 35 35 E-mail: marelprojekt@poczta.onet.pl

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI SANITARNYCH

INWESTYCJA :

BUDYNEK BIUROWY POWIATOWEGO URZĘDU PRACY
SZYDŁOWIEC, UL. METALOWA 7

INWESTOR :

STAROSTWO POWIATOWE W SZYDŁOWCU
SZYDŁOWIEC, UL. KONOPNICKIEJ 7

PROJEKTANT:

mgr inż. Teresa Świątkowska
upr. bud. nr UAN-II-K-8386/142/81

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Maciej Krzyżanowski
upr. bud. nr UAN-II-K-8386/82/83

SPRAWDZAJĄCY:

inż. Jan Bochnia
upr. bud. nr GP-III-K-7342/159/92

CZERWIEC – 2008 R.

Radom , dnia 25.06.2008 r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art.20 ust.4 -Prawa budowlanego (Dz. Nr 207 z 2003r poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam jako projektant, że projekt budowlany instalacji wod.- kan. i centralnego ogrzewania dla budynku biurowego Powiatowego Urzędu Pracy położonego w Szydłowcu przy ul. Metalowej 7 dla Starostwa Powiatowego w Szydłowcu, , ul. Konopnickiej 7 sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
podpis-pieczętka projektanta

.....
podpis-pieczętka sprawdzającego

SPIS TREŚCI

I. Opis techniczny

1. Przedmiot i zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Charakterystyka budynku
4. Instalacja wodociągowa
5. Instalacja ciepłej wody
6. Instalacja kanalizacji sanitarnej
7. Współczynniki przenikania ciepła
8. Instalacja centralnego ogrzewania
9. Uwagi ogólne

II. Część rysunkowa

2.1. Rys. nr 1	Plan sytuacyjny	skala 1 : 500
2.2. Rys. nr 2	Inst. wod - kan - Rzut piwnic – bud. istn.	skala 1 : 100
2.3. Rys. nr 3	Inst. wod - kan - Rzut parteru	skala 1 : 100
2.4. Rys. nr 4	Inst. wod - kan - Rzut piętra	skala 1 : 100
2.5. Rys. nr 5	Rozwinięcie instalacji zimnej i ciepłej wody	skala 1 : 50
2.6. Rys. nr 6	Rozwinięcie instalacji kanalizacyjnej	skala 1 : 100
2.7. Rys. nr 7	Inst. c.o. - Rzut parteru	skala 1 : 100
2.8. Rys. nr 8	Inst. c.o. - Rzut piętra	skala 1 : 100
2.9. Rys. nr 9	Rozwinięcie instalacji c.o.	skala 1 : 100

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji sanitarnych w budynku biurowym dobudowywanym do budynku Powiatowego Urzędu Pracy w Szydłowcu przy ul. Metalowej 7.

Zakres obejmuje instalacje:

- wodociągową
- ciepłej wody
- kanalizacji sanitarnej
- centralnego ogrzewania
- wentylacji mechanicznej

2. Podstawa opracowania

2.1. Zlecenie inwestora

2.2. P.B. architektoniczno – konstrukcyjny

2.3. P.B. instalacji technologicznej kotłowni gazowej LPG

2.6. Normy i wytyczne projektowania

3. Charakterystyka obiektu

W sąsiedztwie istniejącego budynku U.P. w Szydłowcu zaprojektowano budynek biurowy jednopiętrowy niepodpiwniczony. Budynek murowany z dachem płaskim.

Budynki wyposażone są w instalacje zimnej i ciepłej wody, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania, wentylacji mechanicznej i elektryczną.

Dane ogólne budynków:

- powierzchnia użytkowa - 396 m²

4. Instalacja wodociągowa

4.1. Instalacja na cele bytowo – gospodarcze

Przewiduje się wyposażenie budynku w następujące punkty czerpalne:

- baterie umywalkowe
- baterie zlewozmywakowe
- zawory do płuczek ustępowych
- zawory pisuarowe

Zasilanie instalacji projektowanej z instalacji w budynku istniejącym.

Istniejące przyłącze wody posiada wydajność wystarczającą dla potrzeb obu instalacji istniejącej i projektowanej.

Przewody poziome wykonać z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych, uszczelnienie taśmą teflonową lub konopiami.

„Lokálówki” wykonać z rur i kształtek PE typoszeregu PN 16 systemu „Kan” łączonych na zaciski.

Poziom prowadzony pod stropem parteru. Przejścia przez stropy w tulejach ochronnych. Mocowanie za pomocą podpór stałych przy odgałęzieniach i przesuwnych. „Lokółwki” prowadzić w podłodze w izolacji.

Izolacje przewodów :

- poziomy - 4 mm Flexorock
- pionowy - 4 mm Thermocompact S
- lokółwki - 4 mm Thermocompact S

4.2 Instalacja p.-poż.

Zaprojektowano dwa hydranty ppoż zlokalizowane przy klatce schodowej. Takie usytuowanie zapewnia zasadę, że każdy punkt garażu objęty jest skutecznym działaniem wybranego hydrantu.

Włączenie do projektowanej instalacji wodociągowej.

Przewody z rur stalowych ocynkowanych. Izolacja jak w p. 4.1.

Hydranty pożarowe ϕ 25 mm montowane w szafkach hydrantowych : naściennej na parterze i wnekowej na piętrze na wysokości 1,35 m nad podłogą i wyposażone są w wąż tłoczny półsztywny i prądownicę.

W celu zapewnienia stałego przepływu wody należy końcówkę pionu złączyć z najbliższym zaworem czerpalnym w pomieszczeniach gospodarczych.

Zapotrzebowanie wody w ilości 2 x 1 l/s przy jednoczesnej pracy dwóch hydrantów. Wymagane ciśnienie wody w instalacji wodociągowej min. 20 m H₂O.

5. Instalacja ciepłej wody

Zaopatrzenie instalacji w ciepłą wodę przewidziano z podgrzewacza pojemnościowego elektrycznego o pojemności 80 l zlokalizowanego w pomieszczeniu gospodarczym.

Podgrzewacz pojemnościowy należy zabezpieczyć zaworem bezpieczeństwa membranowym typu SYR 2115 ϕ 15 x 20 mm, $p_o = 6,0$ barów.

Izolacje przewodów :

- pionowy - 20 mm Thermocompact S
- lokółwki - 20 mm Thermocompact S

6. Opis instalacji kanalizacji sanitarnej

Ścieki bytowo – gospodarcze sanitarne z budynku odprowadzane będą do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej w budynku istniejącym. Włączenie do poziomu w piwnicy.

Przewody poziome układać z rur kanalizacyjnych PVC średnich klasy N (szeregu SDR 41)

Rury łączone na kielichy z uszczelką gumową. Przejścia przez fundamenty w tulejach ochronnych z rur stalowych zabezpieczonych przed korozją. Piony i podejścia odpływowe z rur PVC wg PN/C –89205 i 89203. U podstawy pionów zamontować czyszczaki z PVC, zamykane hermetycznie.

Odprowadzenie przez rury wywiewne z PVC wyprowadzone ponad dach budynku . Przewiduje się montaż następujących przyborów sanitarnych:

- miski ustępowe z płuczką typu Compact

- miskę ustępową z płuczka dla niepełnosprawnych (z poręczami: prosta i uchylną)
- umywalki porcelanowe
- umywalki dla niepełnosprawnych (z poręczami)
- zlewozmywak blaszany
- zlewy blaszane
- pisuar „Felix”

7. Współczynniki przenikania ciepła

Wartości współczynników przenikania ciepła podano w załączniku.

8. Opis instalacji centralnego ogrzewania

8.1. Charakterystyka instalacji

Temperatury obliczeniowe :

- zewnętrzna – 20° C wg PN-82/B – 02403
- wewnętrzna wg PN- 82/B – 02402

Obliczenia strat ciepła dokonano zgodnie z normą PN-94/B-03406. Współczynniki przenikania ciepła K policzono zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z dnia 30.09.97 r (Dz. U. 132 p. 878) w oparciu o rodzaj przegród wg projektu architektury.

Zapotrzebowanie ciepła dla poszczególnych pomieszczeń w załączniku.

Zapotrzebowanie ciepła dla ogrzewania wynosi : 28,5 kW

Powierzchnia użytkowa ogrzewana – 386 m²

wskaźnik zapotrzebowania ciepła – 72 W/m²

wymagane ciśnienie dyspozycyjne – 35 kPa

Grzejniki dobrano z 15 % zapasem na regulację zaworów termostatycznych.

8.2. Źródło ciepła

Zasilanie z projektowanego kotła ustawionego w istniejącej kotłowni
Projekt kotłowni stanowi oddzielne opracowanie.

Zaprojektowano instalację c.o. wodną dwururową z rozdziałem dolnym o parametrach 80/60 °C. System zamknięty.

8.3. Roboty montażowe

Główny przewody rozprowadzające – poziomy w piwnicy i pionowy należy wykonać z rur stalowych czarnych, instalacyjnych ze szwem wg PN-80/H-74200 łączonych przez spawanie. Poziomy instalacji c.o. prowadzić pod stropem parteru ze spadkiem 0,5 ‰ w kierunku instalacji. Podpory mocować do ściany.

Maksymalne odległości między podporami ruchomymi dla przewodów wynoszą:

ϕ 20 mm – 2,5 m

ϕ 25 mm – 3,0 m

ϕ 32 mm – 3,0 m

Przejścia przewodów przez ściany w tulejach ochronnych.

Przewody zasilające grzejniki na poszczególnych kondygnacjach przewiduje się wykonać z rur z polietylenu sieciowanego typu PE-Xc firmy „KAN”. Połączenia

zaciskowe z pierścieniem pełnym. Rurociągi prowadzić w warstwach podłogowych w izolacji z pianki polietylenowej gr. 20 mm. Piony obudowane płytami gipskartonowymi.

Odpowietrzenie instalacji poprzez odpowietrzniki automatyczne $\phi 15$ mm montowane w najwyższych punktach instalacji oraz poprzez odpowietrzniki automatyczne w grzejnikach. Odcięcie odpowietrzników przez zawory odcinające kulowe $\phi 15$ mm.

Jako elementy grzejne zastosowano grzejniki stalowe płytowe typu V - 11,22/ 600 firmy „Radson”. Zasilanie odpodłogowe w grzejnikach V 11 z prawej strony, w V 22 z prawej lub lewej. Każdy grzejnik wyposażony jest we wkładkę zaworową typ V – exact f-my "Heimeier" z regulacją wstępną. Podłączenie grzejników od podłogi wg systemu „Herz 3000” – figura kątowa ze spustem włączenie od ściany.

Zawory odcinające kulowe STA i STS zamontowane w szafce metalowej zamontowanej pod schodami. Rozdzielacze stalowe $\phi 50$ mm.

Próbę szczelności wykonać na ciśnieniu 0,4 MPa. Następnie instalację przepłukać i dokonać nastawy wstępnej zaworów grzejnikowych.

8.4. Roboty izolacyjne

Całość instalacji wykonanej z rur stalowych należy zabezpieczyć antykorozyjnie. Rury należy oczyścić z rdzy, do II stopnia czystości zgodnie z BN 86/8973 - 01, oraz malować farbą ftalową miniową przeciwrdzewną zgodnie z instrukcją KOR-3 A. Następnie malować farbą nawierzchniową.

Przewody izolować termicznie otulinami izolacyjnymi z wełny mineralnej „Termorock” firmy "Rockwool" zgodnie z PN-B-02421 : 2000.

Grubość izolacji:

- zasilanie

$\phi 15 - 22$ mm – 25 mm

$\phi 28 - 54$ mm – 30 mm

- powrót

$\phi 15 - 35$ mm – 20 mm

$\phi 42 - 54$ mm – 25 mm

“Lokółówki” z rur tworzywowych izolować termicznie otulinami izolacyjnymi z pianki PE gr. 20 mm np. firmy Thermaflex.

8.5. Próby i odbiory

Próba ciśnieniowa instalacji c.o. na zimno (bez grzejników) – 0,6 MPa. Próba ciśnieniowa instalacji c.o. na gorąco - 0,4 MPa.

Następnie instalację przepłukać i dokonać nastawy wstępnej zaworów grzejnikowych. Woda , którą będzie napełniona instalacja musi spełniać wymagania PN-93/C-04607.

9. Instalacja wentylacji mechanicznej

Przewiduje się dodatkowa wspomagającą wentylację mechaniczną w pomieszczeniach archiwum i sali szkoleń.

Wywiew grawitacyjny kanałami ceramicznymi ujęto w projekcie architektonicznym. Dla awaryjnego przewietrzania sal zastosowano wentylatory łazienkowe montowane na wlotach kanałów grawitacyjnych..

Dodatkowy wywiew w sali zebrzań 4 wentylatory łazienkowe EURO 6 $\phi 150$, 230 V o wydajności 200 m³/h, w archiwum 3 wentylatory j.w.

Nawiew do pomieszczeń przewiduje się przez infiltrację przez otwory drzwiowe i okienne.

Wentylatory załączane wyłącznikiem ręcznym.

.Kubatura sali szkoleń - $V_0 = 227 \text{ m}^3$

Ilość powietrza wywiewanego z sali szkoleń

Ilość wymian – 3,5 w/h

$L = 227 \times 3,5 = 800 \text{ m}^3/\text{h}$

Ilość konieczna dla 40 osób przy zapotrzebowaniu $20 \text{ m}^3/\text{h}$ na osobę.

10. Uwagi ogólne

Całość robót wykonać zgodnie z:

- „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru Instalacji ogrzewczych COBRTI Instal”. – zeszyt 6
- „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru Instalacji wodociągowych COBRTI Instal”. – zeszyt 7
- „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych COBRTI Instal”. – zeszyt
- „Warunkami Technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” Dz. U. Nr 75/2002 z późniejszymi zmianami.
- „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”
- przepisami BHP.

Opracował;

mgr inż. Maciej Krzyżanowski

