

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY

- wewnętrznej instalacji wod – kan
- wewnętrznej instalacji CO
- wentylacji mechanicznej

INWESTOR: Gmina Skomlin
ul. Trojanowskiego 1
98 – 346 Skomlin

OBIEKT Samodzielny Publiczny Zakład
Opieki Zdrowotnej

ADRES: Skomlin, ul. Trojanowskiego 2
(dz. nr ewid. 1561/1, 1561/2)

PROJEKTANT: mgr inż. Anna Nowakowska
upr. nr 192/01 Wł

SPRAWDZIŁ: mgr inż. Michał Siatkowski
upr. nr ŁOD/0702/POOS/07

Wieluń, kwiecień 2008r

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji wewnętrznej wod – kan, CO i wentylacji mechanicznej dla budynku Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Skomlinie, ul. Trojanowskiego 2 (dz. nr ewid. 1561/1 i 1561/2).

Przedmiotowe opracowanie stanowi uzupełnienie projektu architektoniczno – budowlanego rozbudowy w/w obiektu.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie Inwestora
2. Założenia uzgodnione z Inwestorem
3. Mapa sytuacyjno – wysokościowa terenu
4. Projekt architektoniczno – konstrukcyjny budynku Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Skomlinie, ul. Trojanowskiego 2.
5. Inwentaryzacja uzupełniająca budynku dla potrzeb projektowych
6. Wewnętrzne instalacje wodociągowe i grzewcze z rur miedzianych - wytyczne stosowania i projektowania - COBRTI Instal
7. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych – COBRTI Instal
8. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych - COBRTI Instal
9. „Wytyczne projektowania i stosowania instalacji z rur miedzianych - COBRTI Instal
10. „Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne” – INSTALATOR POLSKI 2000r
11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.nr 75 z dnia 15.06.2002r)
12. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 listopada 2006r w sprawie wymagań jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej
13. Normy i katalogi

3. INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ

Zaprojektowano instalację zimnej wody od istniejącego poziomu wodoc. do nowopowstałych punktów czerpalnych na parterze rozbudowywanego Ośrodka Zdrowia.

Główny poziomy wodociągowy w piwnicy z rur stalowych Ø32 mm zastąpiono odcinkiem z rur miedzianych Ø35 mm.

Przy przejściach przez ściany budynku rury prowadzić w osłonowych tulejach.

Poziomy zimnej wody w części dobudowywanej prowadzić w izolacji posadzki.

Przewody zaprojektowano z rur miedzianych łączonych na miedziane kształtki poprzez lutowanie.

Instalację uzupełnia armatura kulowa mufowa.

Średnice dobrano w oparciu o normatywy projektowania.

Średnice podejść pod zawory czerpalne pokazano w części rysunkowej projektu.

CW dla potrzeb Zakładu Opieki Zdrowotnej będzie przygotowywana w indywidualnych podgrzewaczach elektrycznych (przepływowych i pojemnościowych) firmy STIEBEL ELTRON.

Na odcinkach prostych o długości powyżej 10 m wykonać kompensacje U-kształtowe z kolan zgodnie z „Warunkami stosowania i projektowania instalacji z rur miedzianych”.

Po pracach montażowych należy instalację przepłukać oraz wykonać próby szczelności na zimno i na gorąco i i przeddezynfekować podchlorynem sodu.

Próbę szczelności na zimno wykonać przy ciśnieniu 0,9 MPa.

W następnej kolejności instalację należy zaizolować otuliną typu THERMAFLEX.

Szczegóły na rysunkach.

4. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Instalację kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur PVC Ø 50, 75 i 110 mm.

Istniejące poziomy kanalizacji sanitarnej w budynku Zakładu Opieki Zdrowotnej prowadzone wzdłuż ścian zewnętrznych obiektu na poziomie piwnic odprowadzać będą ścieki z rozbudowywanej części budynku na zewnątrz do sieci kanalizacji sanitarnej.

W istniejące poziomy Ø110mm zostaną włączone nowoprojektowane podejścia kanalizacyjne pod przybory sanitarne.

Projektowany poziomy kanalizacji sanitarnej w rozbudowywanej części budynku wykonać z rur PVC Ø110 mm typu średniego i prowadzić z minimalnym spadkiem $i = 3\%$.

W pomieszczeniach budynku Opieki Zdrowotnej zaprojektowano dwa wpusty ściekowe Ø50 i 100 mm.

Obliczeniowy przepływ ścieków obliczono ze wzoru:

$$q_s = kx\sqrt{\Sigma AW_s}$$

$$q_s = 2,5 \left[\frac{dm^3}{s} \right] \text{ wartość } q_s \geq AW_{s \max}$$

W miejscu gwałtownej zmiany trasy kanału zaprojektowano dwa kolana po 45°.

Na pionach kanalizacyjnych przewidziano napowietrzaki, rury wywiewne i czyszczaki ze szczelnie przykręconą pokrywą.

Rozmieszczenie czyszczaków w instalacji zaprojektowano w sposób umożliwiający przeczyszczanie jej na każdym odcinku.

Pion kanalizacyjny zakończony rurą wywiewną należy wyprowadzić 0,5m ponad dach budynku.

5. INSTALACJA CO

Zaprojektowano instalację CO jako niskotemperaturową o obliczeniowych temperaturach czynnika grzejnego 80/60 °C z obiegiem wymuszonym czynnika grzejnego w układzie zamkniętym w którym ciśnienie stabilizuje naczynie przeponowe.

Zaprojektowano jeden obieg grzewczy.

Instalację CO zaprojektowano z rur miedzianych, grzejników stalowych płytowych firmy PURMO typu VENTIL HYGIENE i VENTIL COMPACT.

Na podstawie obliczonego zapotrzebowania ciepła, temperatur pomieszczeń i parametrów czynnika grzejnego dobrano przy pomocy programu komputerowego „PURMO CO i OZC.”, grzejniki stalowe płytowe firmy PURMO typu HV o wysokości 300, 600, 900mm jedno, dwu i trzyczęściowe oraz typu CV o wysokości 600 mm dwurzędowe. Poziomy rozdzielcze zaprojektowano w izolacji posadzki budynku (w części dobudowywanej) oraz pod stropem pomieszczeń piwnicy.

Przewody poziome i pionowe zostaną zaizolowane otuliną ciepłochronną typu THERMAFLEX.

Wydłużenia cieplne poziomów kompensowane będą na załamaniach rurociągów zgodnie z „Warunkami stosowania i projektowania instalacji z rur miedzianych”.

Grzejniki należy mocować za pomocą uchwytów ściennych.

Odpowietrzenie instalacji jako indywidualne za pomocą odpowietrzników grzejnikowych.

Grzejniki należy wyposażyć w głowice termostatyczne firmy DANFOSS typu RTS – K EVERIS.

Podjęcia pod grzejniki wyposażyć w zawory przyłączeniowe zespolone firmy DANFOSS typu RLV – KS Ø15 mm.

Zawór termostatyczny wyposażono w regulację pomontażową i eksploatacyjną.

W wyniku zmian obciążeń cieplnych w poszczególnych pomieszczeniach (zyski ciepła od nasłonecznienia, ludzi, oświetlenia, urządzeń itp.) dla utrzymania temperatury wewnętrznej następuje automatycznie zmiana natężenia przepływającego czynnika grzejnego przez grzejnik.

Głowice termostatyczne nie powodują całkowitego zamknięcia zaworów grzejnikowych lecz przymknięcie do stanu utrzymującego minimalną temperaturę w pomieszczeniach +6 °C.

Po zakończeniu montażu instalację należy przepłukać oraz wykonać próby szczelności na zimno i na gorąco.

Próbę na zimno wykonać na ciśnieniu 0,6 MPa, a na gorąco przeprowadzić w ciągu 72 godzin przy obliczeniowych temperaturach czynnika grzejnego.

Po wykonaniu prób szczelności należy wykonać nastawy wstępne w korpusach zaworów grzejnikowych zgodnie z załączonymi obliczeniami (nastawy podano na rysunku – rozwinięcie instalacji CO).

Szczegóły na rysunkach.

Projektowaną instalację CO prowadzić przy istniejących poziomach CO.

Projektowane poziomy CO w piwnicy zasilać będą tylko parter budynku – tj pomieszczenia Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej.

Istniejąca instalacja CO z rur stalowych zasilać będzie tylko pomieszczenia mieszkalne na piętrze budynku.

6. WENTYLACJA

Zaprojektowano w pomieszczeniach Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej wentylację mechaniczną.

6.1. Wentylacja bloku rehabilitacyjnego (pomieszczenia kinezyterapii, światłolecznictwa, terapii laserowej, masażu, terapii ultradźwiękami, terapii prądami interferencyjnymi, diadynamiki).

Dla w/w pomieszczeń przyjęto wentylację mechaniczną nawiewno – wywiewną, z zastosowaniem centrali wentylacyjnej nawiewno – wywiewnej z rekuperacją ciepła.

Centrala spełniać będzie trzy funkcje :

- wymiany powietrza w pomieszczeniach

- odzysku ciepła z wywiewanego powietrza
- ogrzewania powietrza wentylacyjnego w sezonie grzewczym

Centrale zostanie podwieszona pod stropem poczekalni.

6.2. Wentylacja gabinetu badań dla dzieci, zabiegowego dla dzieci, ginekologicznego, zabiegowego dla dorosłych i badań dla dorosłych – zespół wywiewny nr 1

Przyjęto wentylację mechaniczną wywiewną.

Wywiew powietrza za pomocą wentylatora kanałowego z układem kanałów wywiewnych.

Nawiew powietrza za pomocą za pomocą nawiewników ściennych typu NP150A z filtrem.

6.3. Wentylacja pomieszczenia małej poczekalni, korytarza, holu z poczekalnią dla dorosłych i komunikacji z poczekalnią – zespół wywiewny nr 2

Przyjęto wentylację mechaniczną wywiewną.

Wywiew powietrza za pomocą wentylatora dachowego z układem kanałów wywiewnych.

Nawiew powietrza za pomocą za pomocą nawiewników ściennych typu NP150A z filtrem.

Pozostałe pomieszczenia wyposażone zostały w indywidualne zespoły wywiewne.
Szczegóły podano w specyfikacji elementów wentylacyjnych i w obliczeniach.