

## PROJEKT WYKONAWCZY

Temat	PRZEBUDOWA BUDYNKU SALI GIMNASTYCZNEJ WRAZ Z PROJEKTEM ZAGOSPODAROWANIA TERENU W MIEJSCOWOŚCI ŻŁOBIZNA, GMINA SKARBIMIERZ
Obiekt	Obiekt sportowy przynależy do domu kultury
Adres	ul. Jaśminowa 1, Żłobizna, dz. nr. 1/14; 2/14; 368/2; 262/3; 2/13; 46/1
Inwestor	Gmina Skarbimierz ul. Parkowa 12, 49-318 Skarbimierz

Maj 2014

## OPIS TECHNICZNY

do projektu instalacji sanitarnych dla projektowanego wykonawczego sali gimnastycznej w miejscowości Żłobizna w gminie Skarbimierz przy ul. Jaśminowej 1.

### 1. DANE OGÓLNE

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji sanitarnych wraz z zagospodarowaniem terenu dla przebudowywanego budynku sali gimnastycznej.

Projektowany budynek wyposażony będzie w następujące instalacje:

- instalacja wody zimnej
- instalacja wody ciepłej
- instalacja centralnego ogrzewania
- instalacja wentylacji mechanicznej
- instalacja kanalizacji sanitarnej
- instalacja kanalizacji deszczowej

Projekt wewnętrznych instalacji sanitarnych opracowano zgodnie z zakresem projektu budowlanego. Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji należy opracować projekt wykonawczy.

### 2. WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Zapotrzebowanie na cele bytowe:

Dane wyjściowe:

\*ilość osób – ok 45 osób

\*średnie zużycie wody na osobę – 66 l/dobę

Zapotrzebowanie wody:

\*średnie dobowe =  $45 \times 66 = 2970$  l/dobę

\*maksymalne dobowe =  $3 \text{ m}^3/\text{dobę}$

Zimna woda dostarczona będzie przez istniejące przyłącze wodociągowe znajdujące się w budynku szkoły w piwnicy.

Ciepła woda dostarczana będzie przez zbiornik ciepłej wody użytkowej o pojemności 1000 l który będzie zlokalizowany w piwnicy w budynku szkoły. Zbiornik ciepłej wody użytkowej ogrzewany będzie poprzez piec na paliwo stałe o wydajności do 400 kW.

### 3. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Obliczenie strat ciepła dla budynku, oraz wyznaczenie współczynników ciepła przegród budowlanych przeprowadzono w oparciu o normy:

\* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie :

- Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach
- Izolacyjność cieplna przegród i podłóg na gruncie

\* PN-EN 12831-2006 – Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego

\*PN-EN 12831-2006 - projektowe temperatury zewnętrzne , przyjęto  $t_z = -20^\circ\text{C}$

\*PN-EN 12831-2006 – projektowe temperatury wewnętrzne , przyjęte  $t_w$  opisano na rzutach pomieszczeń

Do obliczenia zapotrzebowania ciepła dla obiektu przyjęto założenia :

- zewnętrzna temperatura obliczeniowa dla strefy klimatycznej III  $t_z = -20\text{ }^{\circ}\text{C}$
- temperatury obliczeniowe w obiekcie
  - umywalnie  $t_w = + 24\text{ }^{\circ}\text{C}$
  - węzły sanitarne  $t_w = + 20\text{ }^{\circ}\text{C}$
  - komunikacja ogólnie dostępna  $t_w = + 16\text{ }^{\circ}\text{C}$
- współczynniki przenikania przegród budowlanych
  - ściany zewnętrzne  $U = 0,36\text{ W/m}^2\text{K}$
  - stropodach  $U = 0,25\text{ W/m}^2\text{K}$
  - przegrody szklane  $U = 1,80\text{ W/m}^2\text{K}$

Przyjęte parametry instalacji grzewczej 90/70  $^{\circ}\text{C}$  .

Źródłem ciepła dla projektowanego budynku będzie kocioł na paliwo stałe o mocy ok 400 kW zlokalizowany w budynku szkoły.

Przewiduje się ogrzewanie za pomocą grzejników płytowych. Rozmieszczenie grzejników, rodzaj i ich moc zostały pokazane na rzutach. Podłączenia do grzejników zostaną zrealizowane w projekcie wykonawczym. Instalację c.o. projektuje się wykonać w całości z rur stalowych Mapress Geberit, Pres Tabo lub innych o parametrach nie gorszych niż dobrane.

Przewody prowadzić w izolacji z pianki poliuretanowej z powłoką ochronną. Izolacje przewodów prowadzonych pod podłogą parteru muszą mieć grubość równą średnicy izolowanego przewodu. Przewody prowadzone w posadzce parteru układać należy powyżej warstwy izolacji podłogowej. W miejscu kolan i trójników zastosować pogrubioną izolację umożliwiającą ruchy kompensacyjne.

Wszystkie grzejniki zaopatrzyć należy w zawory termoregulacyjne typ DANFOSS z nastawą wstępną . Należy zapewnić możliwość odcięcia każdego grzejnika bez spuszczenia wody z instalacji. Przed dokonaniem regulacji instalację należy dokładnie przepłukać. Instalację przed uruchomieniem należy poddać próbie ciśnieniowej.

#### 4. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Pomieszczenia szatni, łazni oraz sanitariaty posiadają indywidualną wentylację wywiewną. W szatniach projektuje się nawiew poprzez nawietrzaki zamontowane w ścianie typu NP.-150A. Wywiew szatni za pomocą układu wywiewnego zakończony wentylatorem zintegrowanym z wentylatorem wywiewnym – w razie zwiększenia strumienia wywiewnego zadziała wentylator dachowy.

Obliczając ilości powietrza wentylacyjnego przejęto zasadę :

- ilość powietrza świeżego na jedną osobę równą 30 m<sup>3</sup>/h
  - w węzłach sanitarnych 50 m<sup>3</sup>/h na jedną miskę ustępową , oraz 30 m<sup>3</sup>/h na jeden pisuar
- Na rzutach pomieszczeń opisano obliczeniową ilość powietrza wentylacyjnego.

Wentylację sali gimnastycznej projektuje się w układzie nawiew – wywiew z odzyskiem ciepła za pomocą zblokowanej centrali dachowej zblokowanej o wydajności 3500 m<sup>3</sup>/h. Rozprowadzenie kanałów projektuje się w strefie sufitowej za pomocą anemostatów ze skrzynkami rozprężnymi. Całość instalacji należy wykonać z rur stalowych stosowanych w układach wentylacyjnych. Na odgałęzieniach do 3m można zastosować rury giętkie typu flex. Przewody nawiewne i wywiewne należy zaizolować na całej długości matą lamelową z wełny mineralnej np. KLIMAFIX o

grubości 40 mm. Na przewodach prostokątnych i okrągłych należy zamontować rewizje. W układzie nawiewnym i wywiewnym zastosować rurowe tłumiki akustyczne typu RS-500-600-1650.

Projektowaną instalację wentylacji mechanicznej wykonać należy zgodnie z normami :

- PN-EN 1505 : 2001 Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym - Wymiary
- PN-EN 1506 : 2001 Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym - Wymiary
- PN - B-03434 :1999 Wentylacja - Przewody wentylacyjne - Podstawowe wymagania i badania
- PN -B-76002:1976 Wentylacja - Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych
- PN-EN 12236:2003 Wentylacja budynków. Podwieszenia i podpory przewodów wentylacyjnych. Wymagania wytrzymałościowe.
- PN-EN 13180:2002(U) Wentylacja w budynkach. Sieć przewodów. Wymiary i wymagania mechaniczne dotyczące przewodów elastycznych.
- PN-B-03434:1999 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania.
- PN-B-76001:1996 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania.
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych COBRI INSTAL 09. 2002 r.

## **5. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ**

W projektowanym obiekcie projektuje się kanalizację ściekową odprowadzającą ścieki z węzłów sanitarnych, oraz z urządzeń sanitarnych w pomieszczeniach zapleczy socjalnych.

Instalację kanalizacji ściekowej projektuje się wykonać z rur kanalizacyjnych PVC .

Ciągi kanalizacyjne odpowietrzane będą poprzez piony kanalizacyjne wyprowadzone nad dach.

Podejścia usytuowane w dużej odległości od pionu projektuje się odpowietrzyć za pomocą zaworów HL900N usytuowanych pod blatami przy urządzeniach lub poprzez syfony zintegrowane z zaworem napowietrzającym np. firmy KESSEL.

U podstawy pionów k.s. , oraz na przewodach kanalizacyjnych zainstalować należy rewizje w odstępach zapewniających prawidłową eksploatację instalacji.

## **6. INSALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

Budynek posiada istniejącą instalację kanalizacji deszczowej. Należy przewidzieć czyszczenie wszystkich pionów spustowych oraz wykonać rewizje w miejscach gdzie ich nie ma.

## **7. UWAGI**

Całość projektowanych instalacji wykonać z zachowaniem wymagań zawartych w :

- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych tom II
- PN-92/B-01706 - Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.

- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych COBRI INSTAL zeszyt nr 7 ; 07. 2003 r.
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Kanalizacyjnych COBRI INSTAL zeszyt nr 12 ; 09. 2006 r.
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Grzewczych COBRI INSTAL zeszyt 6 ; 01. 2003 r.
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych COBRI INSTAL zeszyt nr 5 ; 09. 2002 r.

Prace prowadzić z zachowaniem wymogów ogólnych i szczególnych dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, a w szczególności z zachowaniem przepisów zawartych w DZ.U. nr 17 z dn. 14.08.1980r.

Projektował: mgr inż. Jerzy Sobczak, nr. upr. 113/90/Op