



PROJEKTOWANIE I WYKONAWSTWO

43-155 BIERUŃ, UL.MIESZKA I 118, TEL. 032 216 31 41, FAX. 032 216 30 47

www.iglobud.com, e-mail:biuro@iglobud.com

PROJEKT

BUDOWLANO-WYKONAWCZY

SALI SPORTOWEJ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W JAKSICACH

INWESTOR: Urząd Gminy Inowrocław
Ul. Królowej Jadwigi 43
88-100 Inowrocław

OBIEKT: Sala Sportowa
przy Szkole Podstawowej
ul. Szosa Bydgoska 11
88-181 Jaksice
dz. nr ewid. 203/1, 203/3, 203/5, 210/1

BRANŻA:

Instalacja centralnego ogrzewania

AUTORZY PROJEKTU:

	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIENÍ SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Radosław Radziecki nr upr. 403/02	09.2008	
OPRACOWAŁ:	Krzysztof Kander		
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Piotr Kurzbauer nr upr. 297/02	09.2008	

Spis treści

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2 . PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
3. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE	3
4. INSTALACJA C.O.	4
4.1. ŹRÓDŁO CIEPŁA	4
4.2. ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO	4
4.3. OPIS INSTALACJI GRZEJNIKOWEJ	4
4.4. OPIS INSTALACJI DOPROWADZENIA CIEPŁA DO NAGRZEWNIC	4
4.5. ELEMENTY GRZEJNE.....	4
4.6. RUROCIĄGI I ARMATURA	5
4.7. REGULACJA OGRZEWANIA	5
4.8. ODPOWIETRZENIE, ODWODNIENIE.....	6
4.9. IZOLACJA CIEPŁOCHRONNA	6
5. WARUNKI ODBIORU.....	7

Spis załączników

1. Kserokopia uprawnień projektantów i zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów
2. Zestawienie materiałów
3. Obliczenia hydrauliczne

Spis rysunków

lp	temat rysunku	skala
CO-01	Rzut parteru	1:100
CO-02	Rozwinięcie instalacji c.o.	-

1. Podstawa opracowania

Podstawa i materiały służące do opracowania:

- projekt budowlano- architektoniczny
- wytyczne dostarczone przez Inwestora,
- katalogi armatury i przewodów
- programy komputerowe wspomaganie projektowania instalacji c.o.
- Dziennik Ustaw Nr 75 – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wraz z późniejszymi zmianami.

2 . Przedmiot i zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje projekt budowlano-wykonawczy instalacji c.o. dla Sali Sportowej przy Szkole Podstawowej w Jaksicach.

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- opis techniczny
- obliczenia strat ciepła
- dobór i usytuowania przewodów, urządzeń grzewczych
- zestawienie materiałów
- obliczenia hydrauliczne
- część rysunkowa

3. Założenia projektowe

Obliczenia wykonano w oparciu o następujące normy:

PN 82/B-02403	- Temperatura obliczeniowa zewnętrzna
Dz. U. Nr 75/690 z 2002r	- Temperatura ogrzewanych pomieszczeń w budynku
PN-B-03406	- Obliczenia zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m ³
Dz. U. Nr 75/690z 2002r	- Izolacyjności cieplne przegród i wartości współczynnika przenikania „U” dla okien i drzwi.

4. Instalacja C.O.

4.1. Źródło ciepła

Źródłem ciepła dla projektowanej instalacji c.o. jest nowoprojektowana kotłownia olejowa zlokalizowana po stronie południowej budynku. Projekt kotłowni według odrębnego opracowania.

Obliczeniowe parametry czynnika grzewczego 80/60 °C.

4.2. Zapotrzebowanie na ciepło

Obliczenia zapotrzebowania ciepła dla pomieszczeń wykonano wg programu „OZC” do obliczeń strat ciepła (obliczenia znajdują się w archiwum biura).

Obieg 1 – instalacja c.o. do grzejników $Q = 56,9 \text{ kW}$, $\Delta p = 46 \text{ kPa}$

Obieg 2 – instalacja c.o. do nagrzewnic w centralach wentylacyjnych $Q = 60,5 \text{ kW}$,
 $\Delta p = 52 \text{ kPa}$

Pojemność wodna instalacji: 512 litrów.

4.3. Opis instalacji grzejnikowej

W budynku zaprojektowano ogrzewanie grzejnikowe z poziomym rozprowadzeniem przewodów z rozdzielacza zlokalizowanego w pomieszczeniu kotłowni. Projektuje się rozprowadzenie przewodów w przestrzeni sufitu podwieszanego, a następnie pionami w bruzdach do grzejników. W pomieszczeniu hali sportowej rozprowadzenie przewodów przewidziano w specjalnie przygotowanym kanale pod posadzką.

Elementami grzejnymi w pomieszczeniach są grzejniki płytowe z wkładką zaworową zasilane z dołu, grzejniki płytowe zasilane z boku oraz grzejnik łazienkowy.

Dla umożliwienia miejscowego demontażu grzejnika stosuje się kątowe zawory przyłączeniowe.

4.4. Opis instalacji doprowadzenia ciepła do nagrzewnic

Rozprowadzenie czynnika grzewczego o stałym parametrze realizowane będzie z rozdzielacza zlokalizowanego w pomieszczeniu kotłowni.

Przewody instalacji c.o. z kotłowni należy prowadzić w przestrzeni stropu podwieszanego do nagrzewnic w centralach wentylacyjnych.

4.5. Elementy grzejne

Jako elementy grzejne zaprojektowano:

- Grzejnik stalowy, płytowy zasilany z dołu i z boku VNH CosmoNova
- Grzejnik łazienkowy VNH CosmoART
- Nagrzewnice w centralach wentylacyjnych

4.6. Rurociągi i armatura

Na przewody instalacji c.o. zaprojektowano:

- Rury zespolone PP-R fusiotherm-Stabi firmy Aquatherm
- Armatura – typowa dla Pn 0,6 MPa

Przewody instalacji c.o. należy mocować do ścian i stropów przy pomocy podpór stałych i przesuwnych z zachowaniem samokompensacji. Na załomach należy pozostawić przestrzeń wolną, pozwalającą na swobodne wydłużenie przewodów. Odgałęzienia do pionów należy wykonać z zastosowaniem ramion kompensacyjnych.

Całość instalacji należy mocować za pomocą obejm systemowych z wkładką gumową. Maksymalne odległości podpór przesuwnych dla rur należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Przewody mocowane na ścianach i pod stropem należy obudować w celu zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Przejścia rur instalacji przez stropy, ściany i dylatacje budynku poprowadzić w rurach ochronnych wypełnionych silikonem.

Poziome przewody rozprowadzające instalację c.o. prowadzić z minimalnym spadkiem 0,3-0,5 %, w kierunku źródła ciepła, zapewniającym w razie konieczności odwodnienie całej instalacji.

Przejścia przewodów instalacji c.o. przez ścianę oddzielenia pożarowego należy:

- rury z tworzyw sztucznych o średnicy do 25 mm uszczelnić ognioochronną pęczniejącą masą uszczelniającą o klasie odporności ogniowej EI 120
- rury z tworzyw sztucznych o średnicach od 32 do 250 mm uszczelnić osłoną ognioochronną o klasie odporności ogniowej EI 120.

Przejścia wykonać zgodnie z zasadami opisanymi w aprobach technicznej materiału.

Jako armaturę zastosuje się:

- zawory grzejnikowe, termostaticzne,
- zawory regulacji hydraulicznej
- zawory kulowe
- automatyczne odpowietrzniki proste z zaworem stopowym
- zawory trójdrogowe, regulacyjne z siłownikami, dostarczane z urządzeniami wentylacyjnymi

4.7. Regulacja ogrzewania

W projektowanej instalacji c.o. regulacja hydrauliczna przeprowadzona będzie za pomocą:

- automatyki w kotłowni,
- zaworów regulacji hydraulicznej,
- zaworów termostaticznych z nastawą wstępną przy grzejnikach.

Zawory termostatyczne pozwolą na dostosowanie mocy grzewczej do aktualnych potrzeb użytkownika oraz warunków zewnętrznych.

Regulacja hydrauliczna instalacji przeprowadzona została w oparciu o program do obliczeń instalacji c.o. „Gredi” - obliczenia w archiwach biura.

UWAGA:

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić regulację hydrauliczną instalacji centralnego ogrzewania, za pomocą przyrządu pomiarowego producenta zaworów regulacji hydraulicznej.

4.8. Odpowietrzenie, odwodnienie

W najwyższych punktach instalacji zaprojektowano odpowietrzenie za pomocą automatycznych odpowietrzników DN15 z zaworami stopowymi. Przed odpowietrznikami automatycznymi zamontować zawory odcinające kulowe DN15.

4.9. Izolacja cieplochronna

Przewody instalacji c.o. prowadzone wewnątrz budynku w bruzdach należy izolować pianką polietylenową Thermacompact S firmy Thermaflex o grubości:

Dn<20mm - g = 13mm
Dn >20mm – g= 20mm

Przewody c.o. prowadzone wewnątrz budynku (nie w bruzdach) należy izolować pianką polietylenową FRZ firmy Thermaflex o grubości:

Dn<20mm - g = 13mm
Dn (20-50mm) - g = 20mm
Dn>50mm – g= 25mm

Izolację termiczną należy wykonać również na wszystkich elementach armatury.

5. Warunki odbioru

Instalacje należy wykonać zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru” – COBRTI Instal, zeszyt 1-12
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami
- Zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi przepisami BHP, PPOŻ
- Wymaganiami montażowymi producentów zastosowanych urządzeń
- Obowiązującymi przepisami i normami

Na etapie realizacyjnym inwestycji dopuszcza się zastosowanie przez Wykonawcę innych materiałów i urządzeń niż ujęte w niniejszym opracowaniu projektowym **tylko po uzgodnieniu z Inwestorem oraz Autorami opracowania projektowego.**

Wszelkie niejasności i nieścisłości należy bezwzględnie wyjaśnić z projektantem (obowiązuje forma pisemna).

Radosław Radziecki
nr ewid. 403/02 – UW Katowice
nr członka izby zawodowej SLK/IS/8125/02

wrzesień 2008

OŚWIADCZENIE
/ projektanta projektu budowlanego /

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tj. Dz.U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z późn. zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, oraz że jestem wpisany na listę członków stosownej izby oraz opłaciłem składki i posiadam stosowną aktualną polisę OC

Oświadczenie dotyczy branży: instalacja c.o. dla obiektu:
Sala Sportowa przy Szkole Podstawowej w Jaksicach.

.....

Piotr Kurzbauer
nr ewid. 297/02 – UW Katowice
nr członka izby zawodowej SLK/IS/8652/03

wrzesień 2008

OŚWIADCZENIE
/ sprawdzającego projekt budowlanego /

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tj. Dz.U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z późn. zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, oraz że jestem wpisany na listę członków stosownej izby oraz opłaciłem składki i posiadam stosowną aktualną polisę OC

Oświadczenie dotyczy branży: instalacja c.o. dla obiektu:
Sala Sportowa przy Szkole Podstawowej w Jaksicach.

.....