

**OBIEKT : Budynek Szkoły Podstawowej w Cisownicy.
Cisownica dz. nr ew. 200pb, 44/3**

TREŚĆ : P.B wymiany instalacji centralnego ogrzewania.

BRANŻA : Instalacje sanitarne

**INWESTOR : Urząd Gminy Goleszów
Goleszów ul. 1 Maja 5.**

Projektował: mgr inż. Józef LICHONÍ

Opracował: tech. Janusz CHMIEL

Sprawdził: mgr inż. Roman ZABDYR

Skoczów maj 2008 r.

SPIS ZAWARTOŚCI TECZKI.

1.Opis techniczny

CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

2.Plan sytuacyjny	1:1000	rys.nr 1.
3.Rzut parteru - Szkoła	1:100	rys.nr 2.
4.Rzut I-go piętra – Szkoła	1:100	rys.nr 3.
5.Rzut II-go piętra- Szkoła	1:100	rys.nr 4.
6.Rzut dachu - Szkoła	1:100	rys.nr 5.
7.Rzut hali basenu	1:100	rys.nr 6.
8. Rzut wysokiego parteru – sala gimnastyczna	1:100	rys.nr 7.
9.Rzut hali basenu – zasilanie nagrzewnic i wymienników wody basenowej	1:100	rys.nr 8.
10.Rozwinięcie instalacji – cz. I		rys.nr 9.
11.Rozwinięcie instalacji – cz. II		rys.nr 10.

Opis techniczny

do projektu budowlanego wymiany instalacji centralnego ogrzewania w budynku Szkoły Podstawowej która jest usytuowana na dz. nr ew. 200pb i 44/4 w Cisownicy, gmina Goleszów.

1. Założenia projektowe .

Projekt niniejszy opracowano w oparciu o :

- zlecenie Inwestora
- inwentaryzacja stanu istniejącego
- instrukcję projektowania w systemie rur KANtherm
- program komputerowy obliczenia strat ciepła OZC
- program komputerowy obliczenia instalacji c.o. IN2CO
- Audyt Energetyczny wykonany przez Biuro Usługowo-Handlowo-Projektowe "EKOTECH" z siedzibą w Gliwicach przy ul. Zwycięstwa 29/1
- aktualne normy i wytyczne branżowe

Projekt niniejszy obejmuje wymianę instalacji centralnego ogrzewania w całości.

Instalacja grzewczo-wentylacyjna kuchni i basenu oraz podgrzewanie wody basenowej pozostaje bez zmian. W projekcie ujęto jedynie doprowadzenie czynnika grzewczego do aparatów grzewczo-wentylacyjnych kuchni i basenu oraz do istniejących wymienników ADY podgrzewających wodę basenową.

Dodatkowo, dla właściwej regulacji co układów grzewczo wentylacyjnych kuchni i basenu zaprojektowano następujące urządzenia:

Dla kuchni:

- zawór trójdrogowy dn 25 mm Danfoss HRB-3-12.0
- pompa obiegowa Wilo-Stratos 25/1-6
- zawór zwrotny dn 32 – 1 szt.
- zawór kulowy dn 32 – 3 szt.
- filtr gwintowany z osadnikiem dn 32 – 1 szt.

Dla basenu:

- zawór trójdrogowy dn 40 mm Danfoss HRE-3
- pompa obiegowa Wilo-Stratos 30/1-6
- zawór zwrotny dn 50 – 1 szt.
- zawór kulowy dn 50 – 3 szt.
- filtr gwintowany z osadnikiem dn 50 – 1 szt.

2.Opis ogólny instalacji .

Omawiany budynek szkoły podstawowej w Cisownicy jest obiektem składającym się z dwóch części: budynku dydaktycznego i części sportowej. Budynek dydaktyczny (mieszczący pomieszczenia dydaktyczne, biurowe, techniczne i higieniczne) ma 4 kondygnacje, natomiast budynek sportowy ma dwie kondygnacje – parter mieści basen z zapleczem, a piętro salę gimnastyczną z zapleczem. Obie części budynku połączone są łącznikiem.

Istniejąca obecnie instalacja centralnego ogrzewania Szkoły, z uwagi na jej stan techniczny, zostanie w całości zdemontowana. Powyższe dotyczy również obu kotłowni: nieczynnej węglowej i gazowej

Budynek wyposażony jest w instalacje :

- centralnego ogrzewania,
- instalację wody zimnej,
- instalację wody ciepłej,
- kanalizację sanitarną,

Zapotrzebowanie ciepła: 340.000 W
Przyjęte obliczeniowe parametry instalacji c.o. budynku - 70/50°C.

3. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.

Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano z rozdziałem dolnym, w obiegu wymuszonym. Instalacja centralnego ogrzewania została zaprojektowana w układzie zamkniętym / tj. z zastosowaniem naczynia przeponowego /.

3.1.Kotłownia.

Bilans ciepła i dobór kotłów.

Obliczone zapotrzebowanie ciepła wynosi:

- | | |
|---|----------------------------|
| 1. Instalacja c.o. - bud. dydaktyczny – gałąź 1 - | Q1 = 38,6 kW |
| 2. Instalacja c.o. - bud. dydaktyczny – gałąź 2 - | Q2 = 42,0 kW |
| 3. Instalacja c.o. - bud. sportowy – gałąź 3 - | Q3 = 55,0 kW |
| 4. Wentylacja - gałąź 4 - | Q4 = 102 kW |
| 5. Przygotowanie cwu - gałąź 5 - | Q _{cwu} = 70 kW |
| 6. Podgrzewanie wody basenowej - gałąź 6 - | Q _{w.bas} = 30 kW |

Razem zapotrzebowanie ciepła wynosi Q = 337,6 kW

Ze względów eksploatacyjnych należy zainstalować 2 kotły. Projektuje się zastosowanie nowoczesnych kondensacyjnych kotłów gazowych firmy DeDietrich typu C210 - 170ECO o mocy 170 kW każdy.

Kotły te będą dostarczały ciepło dla potrzeb instalacji c.o. oraz w połączeniu z instalacją solarną dla przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz podgrzewania wody basenowej.

Rozwiązania technologiczne kotłowni jak również dobór urządzeń technologicznych wraz z automatyką i sterowaniem jest przedstawiony w projekcie modernizacji kotłowni.

Projektuje się prowadzić całość rozprowadzających przewodów poziomych pod stropem parteru.

Piony i gałazki prowadzić w przygotowanych bruzdach.

3.2.Przewody i uzbrojenie .

Projektuje się prowadzić rozprowadzające przewody poziome /analogicznie jak dotychczas/ pod stropem parteru – rozprowadzenie prowadzi częściowo przez istniejące przebiecia w ścianach i stropach.

Analogicznie piony będą prowadzone przez istniejące przebiecia.

Instalację centralnego ogrzewania projektuje się wykonać z rur systemu KAN-therm typu PE-RT/AL./PE-HD o połączeniach śrubunkowych i skręcanych.

Jedynie w kotłowni instalację wykonać z rur stalowych produkcji Kan.

W trakcie eksploatacji należy zwrócić szczególną uwagę na nie przekraczanie temperatury 70⁰ C.

Montaż rurociągów prowadzić zgodnie z instrukcją montażu rur KAN-therm.

Kompensacje przewodów wykonać zgodnie z rysunkami oraz zaleceniami producenta rur tj. f-my KAN.

Połączenia z armaturą i grzejnikami wykonać jako złącze rozłączne.

3.3.Grzejniki

W projekcie zastosowano wodne uniwersalne grzejniki c.o. z zasilaniem dolnym produkcji firmy Brugman. Grzejniki te produkowane są ze stali wysokojakościowej zimnowalcowanej o grubości 1,25 mm, automatycznie spawane i wstępnie zabezpieczone powierzchniowo przed ostatecznym pokryciem emalią proszkową.

Grzejniki Brugman są dopuszczone do powszechnego stosowania Decyzją COBRI Instal.

Jedynie w części basenowej budynku proponuje się montaż grzejników BIG ze stopów aluminium produkcji firmy Fondital Nowa Florida Polska Sp. z o.o.

Wszystkie grzejniki należy wyposażyć w zawory termostatyczne Oventrop AV6-P i zawory odcinające Oventrop.

Nastawy wstępne zostały podane na rysunkach.

3.4.Odpowietrzenie instalacji .

Odpowietrzenie instalacji za pomocą odpowietrzników na grzejnikach oraz na pionach za pomocą odpowietrzników automatycznych Taco.

3.5. Izolacja .

W projekcie zastosowano termoizolacyjną otulinę z pianki polietylenowej. Otulinę izolacyjną należy nałożyć na przewód przed wykonaniem zgrzewu . Zwrócić należy uwagę by zastosowana otulina posiadała średnicę odpowiadającą średnicy montowanej rury.

Zaleca się stosowanie następujących grubości otulin :

- | | | |
|---------------------------------|-----------------|-------------|
| - śred. wewn. otuliny ϕ 20 | zasilanie 16 mm | powrót 9 mm |
| - śred. wewn. otuliny ϕ 25 | zasilanie 16 mm | powrót 9 mm |

W przypadku konieczności cięcia otuliny zaleca się do łączenia stosować taśmę z powłoką klejącą .

3.5. Próby i regulacja instalacji .

Po całkowitym wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności na zimno, wytwarzając ciśnienie w układzie 0,6 MPa w ciągu 24 godzin, po odcięciu kotłów, przeponowego naczynia oraz grzejników.

Przed wykonaniem regulacji należy wykonać płukanie instalacji. Na regulację instalacji składać się będzie nastawienie zaworów termostatycznych na grzejnikach zgodnie z dokumentacją rysunkową.

Z przeprowadzonych testów wykonawca robót sporządza protokół .

4. Uwagi końcowe.

Projektowaną instalację należy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w poniżej podanych Zarządzeniach:

- Zarządzenie nr 62 MBiPMB z 30.12.1970 r z zał.1/Dz. Bud. nr 2 z 14.04.1971 r./
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II. Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych rozdz. 11 i 15 wydane przez MBiPMB w 1974 r.
- Niniejszy projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....