

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Część opisowa :

1. Strona tytułowa	str 1
2. Zawartość opracowania	str 2
3. Opis techniczny	str 3-6
4. Obliczenia	str 7-30
5. Informacja BiOZ	str 31

Część rysunkowa :

1. Plan sytuacyjny	str 32
2. Rzut piwnic	str 33
3. Rzut parteru	str 34
4. Rzut 1 piętra	str 35
5. Rzut 2 piętra	str 36
6. Rzut poddasza	str 37
7. Rzut parteru Sali	str 38
8. Rzut piętra Sali	str 39
9. Rozwinięcie instalacji c.o. cz.1	str 40
10. Rozwinięcie instalacji c.o. cz.2	str 41

Opis techniczny do projektu wewnętrznej instalacji c.o.

1. Charakterystyka budynku

Kubatura ogrzewana budynku:	13192 m ³ /h
Ogólna strata ciepła dla c.o.:	170,9 kW
Strata ciepła na 1 W/m ³ :	13,0 W/ m ³

2. Założenia do obliczeń

Obliczenia instalacji c.o. wykonano na podstawie następujących norm:

- PN-83/B-03406 - Obliczenia zapotrzebowania ciepła pomieszczeń o kubaturze do 600 m³ w budownictwie powszechnym.
- PN-82/B-02402 - Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.
- PN-91/B-02020 - Ochrona cieplna budynków.
- PN-83/B-03430 - Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej.
- PN-82/B-02403 - Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.

3. Dane wyjściowe do obliczeń

- rodzaj budynku: masywny
- rodzaj ogrzewania: centralne 80 °/60° C
- strefa klimatyczna: II
- temp. obl. zewnętrzna: -18° C
- temp. w klasach : +20° C
- temp. w garażach:
- temp. w biurach .: +20° C
- temp. w łazienkach: +25° C
- temp. w suszarniach:
- temp. w pralni:
- temp. na klatce schodowej: 20° C
- działanie ogrzewania: bez przerw lecz z osłabieniem w nocy.

4. Obliczenia strat ciepła

Obliczeń strat ciepła dokonano programem Audytor OZC na komputerze IBM. Współczynniki przenikania ciepła "K" przyjęto podane w audycie energetycznym, natomiast brakujące obliczono. Przyjęte współczynniki "K" ($\text{W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{K}$) na str.2 obliczeń .

5. Opis techniczny instalacji wodnej

5.1. Dane ogólne

Projekt niniejszy opracowano na podstawie inwentaryzacji budowlanej. Zasilanie instalacji c.o. budynku w ciepło nastąpi z własnej kotłowni zlokalizowanej w budynku. Instalacja c.o. zasilac będzie :

- budynek szkoły
- budynek Sali gimnastycznej
- budynek mieszkalny

Parametry instalacji: **80/60⁰ C.**

Instalację zaprojektowano w układzie dwururowym z rozdziałem dolnym.

Rozdzielacze instalacji c.o. oraz armatura i pompy na rozdzielaczach ujęte w projekcie kotłowni.

5.2. Przewody

Instalacje wykonać z rur stalowych czarnych ze szwem wg **PN-80/H-74244** łączonych przez spawanie.

Przewody poziome instalacji c.o. prowadzone są ze spadkiem 3‰;

- w części podpiwniczonej i Sali gimnastycznej na ścianach
- w części niepodpiwniczonej budynku szkoły w istniejących kanałach podposadzkowych

Przewody rozprowadzające izolować termicznie.

Przed przystąpieniem do izolowania przewody zabezpieczyć antykorozyjnie.

Rurociągi i konstrukcje wsporcze należy dokładnie oczyścić do 2^o

wg PN-70/ H-97051 , a następnie odtłuścić za pomocą rozpuszczalnika.

Zabezpieczenie antykorozyjne wykonać zgodnie z Instrukcją KOR-3A.

Przejścia przewodów przez ściany i stropy należy wykonać metodą przewiertu i przeprowadzać w tulejach ochronnych oraz zabezpieczyć termicznie i akustycznie. Projektowane piony w większości zlokalizowano w miejscu pionów istniejących dla ograniczenia przekuć przez stropy.

5.3. Izolacja termiczna.

Zastosować należy otuliny z pianki PU : 3 cm dla rur do Dn 25 mm i 4 cm dla pozostałych. Izolację właściwą po ściśnięciu owinać płaszczem z folii PCV. Styki wzdłużne sąsiednich otulin winny być przesunięte względem siebie o kąt 10-15^o. Poszczególne warstwy izolacji mocować opaskami z taśmy z tworzywa.

5.4. Elementy grzejne

Zaprojektowano grzejniki firmy „STELRAD” typ Compact. Wielkość i usytuowanie grzejników podano na rzutach i rozwinięciach. Grzejniki należy łączyć za pomocą połączeń rozłącznych umożliwiających swobodny demontaż grzejnika. Pozostawia się grzejniki płytowe Purmo w rozbieralniach i natryskach Sali gimnastycznej.

Dla ogrzania Sali gimnastycznej zaprojektowano aparaty grzewczo-wentylacyjne typ **Volcano** o mocy 25,0 kW firmy **Euroheat**. Aparaty wyposażone są w termostaty pomieszczeniowe oraz regulatory prędkości obrotowej sterujące pracą aparatów.

5.5. Armatura

Na wszystkich odgałęzieniach (zasilenie i powrót) na rozdzielaczach w Sali gimnastycznej należy montować zawory kulowe mufowe na ciśnienie 0.6 MPa. Grzejniki należy zaopatrzyć w zawory GIACOMINI typ **R402P** wyposażone w głowice termostatyczne. Na gałęzce powrotnej zaprojektowano zawory GIACOMINI typ **R17A** z nastawa wstępną.

5.6. Odpowietrzenie

Jako odpowietrzenie pionów zastosowano automatyczne odpowietrzniki pływakowe firmy szwajcarskiej TACO o nazwie Taco-Hy-Vent 3/8". Na najwyższych grzejnikach zamontować odpowietrzniki Taco Vent. Odpowietrzniki montować zgodnie z PN-91/B-02420.

5.7. Regulacja instalacji

Utrzymywanie właściwych temperatury wody grzanej odbywa się w kotłowni. Regulację hydrauliczną instalacji zaprojektowano stosując u podstawy pionu oraz na odgałęzieniach zawory podpionowe firmy DANFOSS – **ASV-M** na zasileniu i **ASV-PV** na powrocie. Po zmontowaniu instalacji, a przed dokonaniem nastaw należy trzykrotnie przepłukać wodą. Czystość instalacji winien stwierdzić Inspektor Nadzoru wpisem do Dziennika Budowy.

5.8. Próba instalacji

Instalację wewnętrzną c.o. należy poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie $P_n - 0.5$ MPa na zimno i na ciśnienie robocze na gorąco. Całość instalacji winna być wykonana zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" Cz.2

5.9. UWAGI:

1. W miejsce zaprojektowanych zaworów termostatycznych typu Giacomini nie wolno stosować zaworów innego typu bez powtórnego przeliczenia hydraulicznego instalacji.

6. Wytyczne do projektu elektrycznego.

Doprowadzić zasilanie do automatyki aparatu:

- Siłownik zaworu dwudrogowego napięcie zasilania 230 V 50..60Hz
- Termostat dopuszczalne napięcie AC24.250V,50..60Hz
- Regulator napięcie zasilania 230V,50..60Hz
- Wentylator napięcie zasilania 230V,50-60Hz

Podłączenie zestawem automatyki, dostarczonej z aparatem, wykonać według wytycznych producenta. Schemat podłączenia załączono do projektu.

Uwaga.

Dostawca aparatów:

EUROHEAT Sp. z o.o.

Ul. Słonecznikowa 2

81-198 Kosakowo tel. 058 6655070 fax.058 6655483

7.OŚWIADCZENIE zgodnie z art.20 ust. 4 Prawa Budowlanego

Dotyczy: Projektu instalacji c.o.

Obiekt: **Gimnazjum im. E. Estkowskiego**

Ul. Szkolna 44

88-170 Pakość

Wyżej wymieniony projekt wykonany jest zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi , normami, zasadami wiedzy technicznej i stanowi kompletną całość z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

projektant

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Nazwa i adres obiektu : Gimnazjum im. E. Estkowskiego
ul. Szkolna 44
88-170 Pakość
2. Imię, nazwisko i adres Inwestora : Urząd Miejski w Pakości
Ul. Rynek 4
88-170 Pakość
3. Zakres robót : Projekt zakresem swym obejmuje instalacje
c.o. w budynku szkoły oraz Sali gimnastycznej
4. Zagrożenia : Roboty instalacyjne nie stwarzają zagrożenia.
Jedynie roboty spawalnicze stanowić mogą
zagrożenie pożarowe. Stanowisko spawacza
wyposażyć w koc azbestowy i gaśnicę proszkową.
5. Wnioski : Sporządzenie planu **BIOZ** ,zgodnie z art.21a.ust.1a PB,
jest wymagane jeśli roboty prowadzone będą w czynnej
Szkołe. Jeśli roboty prowadzone będą poza okresem
nauczania opracowanie planu BiOZ nie jest wymagane

Projektant: mgr inż. Zenon Musiał

Sporządzający informację: mgr inż. Zenon Musiał

