

ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI:

- I Opis techniczny.
- II. Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
 - Oświadczenie projektanta
 - Uprawnienia i zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów
 - Rysunki:
 - 01 - Rzut parteru
 - 02 - Rozwinięcie instalacji CO cz. 1
 - 03 - Rozwinięcie instalacji CO cz. 2

I. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA FORMALNA OPRACOWANIA PROJEKTU

Podstawą formalną opracowania projektu jest umowa z:
Gminą Raszyn, 05-090 Raszyn, ul. Szkolna 2A

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest :
Projekt instalacji CO
BUDYNKU PRZEDSZKOLA
UL. OPACKIEGO 44 W FALENTACH

3. PODSTAWA TECHNICZNA PROJEKTU

Do opracowania projektu wykorzystano następujące materiały:

- Norma PN-91/B-02020. Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.
- Norma PN-EN ISO 6946: 2008 Elementy budowlane i części budynku.
Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Sposób obliczania.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U.nr109, poz.1156 z dnia 12 maja 2004 r.
- Wizja lokalna i inwentaryzacja obiektu z natury.

4. OPIS OGÓLNY BUDYNKU I KONSTRUKCJA

Obecna siedziba przedszkola jest budynkiem adaptowanym z byłego Gminnego Ośrodka Kultury. Właścicielem budynku jest Instytut Melioracji i Użytków Zielonych w Falentach. Budynek o konstrukcji murowanej ceglanej, wolnostojący. Stropodach żelbetowy. Ściany zewnętrzne ocieplone styropianem grubości 8cm. Nowe okna PVC, drzwi balkonowe PVC, drzwi wejściowe aluminiowe z wypełnieniem izolacyjnym. Stropodach po modernizacji z izolacją.

5. OPIS INSTALACJI

5.1. System

Temperatura wody instalacyjnej 70/50 °C. System ogrzewania dwururowy z rozdziałem dolnym z dodatkową pompą w podwężle mieszającym na zasilaniu.

Instalacja c.o. wykonana z rur „PE-X” z barierą tlenową oraz kształtek w systemie zaciskanym np. PE-Xc TECEflex firmy TECE.

Przewody poziome prowadzone są ze spadkiem 3‰ w kierunku odwodnienia (węzeł mieszający). Prowadzone w po wierzchu ścian przy podłodze obudowane w technologii GK lub listwach instalacyjnych oraz w istniejącym kanale biegnącym przez środek budynku. Podłączenia do grzejników za pomocą gałązek grzejnikowych w systemie V. Odpowietrzenie instalacji c.o. za pomocą automatycznych odpowietrzników oraz ręcznych przy grzejnikach.

Wszystkie przewody instalacji należy prowadzić w izolacji ciepłochronnej. Przejścia przewodów przez stropy i ściany należy wykonać w tulejach ochronnych. Mocowanie przewodów oraz rozmieszczenie uchwytów mocujących należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz warunkami technicznymi.

Powinna być zapewniona możliwość spuszczenia wody w najniższych punktach oraz możliwość odpowietrzenia w najwyższych punktach załamania sieci przewodów.

Wydłużenia termiczne przewodów skompensowano w sposób naturalny poprzez załamania i łuki oraz układ kompensacyjny.

5.2. Izolacja termiczna przewodów

Izolację termiczną wykonać zgodnie z obowiązującą normą PN-ISO/B-02421 pozostawiając dostęp do zaworów odcinających i regulacyjnych - izolacja z pianki polipropylenowej np. Termaflex FRZ lub równoważne.

Lp.	Średnica przewodu [mm]	Grubość izolacji [mm]
1	20	20
2	25	30
3	32	30
4	40	30

5.3. Elementy grzejne

Zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe typ V, grzejnik konwektorowy oraz grzejniki łazienkowe np. firmy Vogel&Note (marka Cosmo).

5.4. Armatura

W pomieszczeniach sal lekcyjnych zastosowano system strefowy realizowany poprzez termostaty pokojowe typu RMT24 firmy Danfoss z elementami wykonawczymi w postaci siłowników termoelektrycznych typu TWA-A firmy Danfoss montowanymi na zaworach termostatycznych grzejników.

W pozostałych pomieszczeniach zastosowano:

- na gałązkach podejściowych grzejników typu C, grzejniku konwektorowym VSV oraz grzejnikach łazienkowych zawory regulacyjne dn 15, np. V2020DVS Honeywell (Cosmo) z głowicą termostatyczną SMTCH16V,
- na zaworach grzejników typu V głowicą termostatyczną SMTCH16V,
- na poziomach od rozdzielacza na powrocie zawory regulacyjne ASV-I wraz z ASV-P na zasileniu firmy Danfoss.

Pozostała armatura:

- układ mieszania realizowany jest przez zawór trójdrogowy HRB 3 dn 25,
- dla zapewnienia obiegu zastosowano pompę obiegową typ: UPS 25-40 firmy Grundfos,
- filtr OD80 dn40,
- zawór bezpieczeństwa np. FZB315,
- odpowietrzniki automatyczne np. Flexvent firmy Flamco,
- zawory kulowe.

5.5. Sterowanie

Sterowanie strefowe obejmuje 3 sale lekcyjne. Realizowane poprzez termostaty typu RMT firmy Danfoss umieszczone w miejscu miarodajnym na ścianach wewnętrznych. Sterują one głowicami wykonawczymi typu TWA-A firmy Danfoss na zaworach termostatycznych grzejników.

5.6. Pomiar ciepła

Realizowany za pomocą ciepłomierza DN20 na powrocie z czujnikiem temperatury na zasileniu np. CosmoHeat.

5.6. Obudowy grzejników

Należy zamontować istniejące obudowy grzejników po dostosowaniu mocowań.

6. Obliczenia i regulacja

Obliczenia wykonano przy użyciu programów komputerowych OZC oraz Audytor CO firmy Sankom (wyniki obliczeń w załączeniu).

7. Warunki techniczne montażu

Wszystkie grzejniki powinny być funkcjonalnie dopasowane do istniejącego wyposażenia pomieszczeń. Pozostałe wymagania dotyczące wykonania instalacji c.o. wg Wymagania techniczne COBRTI INSTAL „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”. Zeszyt nr 6.

Przejście przez przegrody wykonać w tulejach ochronnych. Tuleje ochronne wykonać z rur z tworzywa sztucznego o średnicach wewnętrznych większych od średnic zewnętrznych przewodów o co najmniej: 2cm dla przejść przez ściany, oraz 1cm przy przejściu przez strop. Tuleja powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej około 5cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać o 2cm powyżej

posadzki. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rur. Przestrzeń między rurą przewodową a tuleją ochronną wypełnić masą elastyczną.

8. Próba szczelności

Po zmontowaniu instalacji c.o. przed jej zakryciem, oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej należy wykonać badania szczelności. Powinny być one wykonane wodą zimną. Próba szczelności musi być przeprowadzona zgodnie z „Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL - Zeszyt 6 pkt 11.2.”. Po napełnieniu instalacji wodą zimną i po dokładnym jej odpowietrzeniu należy, przy ciśnieniu statycznym słupa wody, dokonać starannego przeglądu instalacji. Badanie szczelności instalacji wodą należy rozpocząć po okresie, co najmniej jednej doby od stwierdzenia jej gotowości do takiego badania i nie wystąpienia w tym czasie przecieków wody lub roszczenia. Po potwierdzeniu gotowości układu do podjęcia badania szczelności należy zwiększyć ciśnienie w instalacji za pomocą pompy, kontrolując jego wartość w najniższym punkcie instalacji.

Instalację poddajemy badaniu na ciśnienie próbne o wartości ciśnienie roboczego w najniższym punkcie instalacji zwiększoną o 0,2MPa, lecz nie mniejszą niż wartość ciśnienia próbnego 0,4MPa i obserwujemy instalację przez czas 0,5h.

Po zakończeniu badania szczelności na zimno należy ponownie podłączyć instalację do źródła ciepła (jeżeli była odłączona), sprawdzić napełnienie instalacji wodą, uruchomić pompy obiegowe, a następnie przeprowadzić badanie działania, to znaczy sprawdzić zgodność wartości ciśnienia i różnicy ciśnienia z wartościami zaprojektowanymi.

UWAGI:

1. Całość instalacji wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (D.U. Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002 r., poz.690) wraz z późniejszymi zmianami,
- Polską Normę PN-B-02421:2000 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń – Wymagania i badania odbiorcze”
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych – COBRTI INSTAL Zeszyt 6,
- przepisami BHP oraz z zachowaniem zaleceń podanych w paragrafie 32 Rozporządzenia MSWiA z dnia 16.06.2003r. (Dz.U.121 poz. 1138).
- obowiązującymi normami i przepisami.

2. Oznaczenia grzejników na rzutach kondygnacji:

np. CN-11K-50 0,6m n4

to jest: typ grzejnika, wysokość w cm, długość w m oraz nastawa zaworu termostatycznego.

Opracował: mgr inż. Bogdan Karwowski

II. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT: Budynek przedszkola Falenty, ul. Opackiego 44

Projekt wykonawczy instalacji wewnętrznej centralnego ogrzewania

INWESTOR: Gmina Raszyn

WYKONAŁ: mgr inż. Bogdan Karwowski

1. Przedmiot i zakres robót budowlanych. Kolejność realizacji

Przedmiot i zakres robót budowlanych

- Montaż instalacji CO

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Budynek przedszkola.

3. Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa

- Składowanie materiałów

4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót

1. Możliwość upadku z wysokości
2. Okaleczenia, poparzenia w czasie prac montażowych
3. Zagrożenia występują w miejscu wykonywania pracy
4. Skala zagrożenia średnia

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych należy:

1. Sprawdzić posiadane przez pracowników kwalifikacji przewidzianych odrębnymi przepisami dla danego rodzaju robót
2. Sprawdzić posiadanie orzeczeń lekarskich o dopuszczeniu do określonej pracy.
3. Sprawdzić posiadanie przez pracowników aktualnych przeszkoleń BHP.
3. Zaopatrzyć pracowników w odpowiednie środki ochrony indywidualnej.
4. Zapewnić stały bezpośredni nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez osoby uprawnione.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy:

1. Teren budowy właściwie oznakować i uniemożliwić wstęp osobom postronnym.
2. Zadbąć o odpowiednie przygotowanie zawodowe i przeszkolenia bhp dla pracowników zatrudnionych przy budowie
3. Przygotować odpowiednie zaplecze socjalne dla pracowników
4. Odpowiednio przygotować, oznaczyć i zabezpieczyć miejsca poboru wody i energii elektrycznej
7. Wyznaczyć miejsca na składowanie materiałów i odpadów
8. Stanowiska materiałów budowlanych i urządzeń technicznych powinny być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów
9. Wjazd i wyjazd z placu budowy należy urządzić i zorganizować w sposób zapewniający bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii lub innych zagrożeń

Opracował: mgr inż. Bogdan Karwowski

Bogdan Karwowski
(imię i nazwisko)

09-100 Płońsk, ul. Konopnickiej 25
(adres)

MAZ/0405/PWOS/09
(nr uprawnień)

MAZ/IS/0081/10
(nr członkowski izby zawodowej)

O Ś W I A D C Z E N I E **projektanta**

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.)

o ś w i a d c z a m, że:

PROJEK WYKONAWCZY INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA
(nazwa projektu budowlanego)

**BUDYNEK PRZEDSZKOŁA
FALENTY, UL. OPACKIEGO 44**
(adres zamierzenia budowlanego)

maj 2011
(data sporządzenia projektu)

sanitarna
(branża)

Gmina Raszyn
(inwestor – nazwa)

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
(podpis projektanta)