

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Temat opracowania:

Projekt modernizacji instalacji centralnego ogrzewania w budynku Przedszkola Publicznego w Zabrzegu

Branża:

IS – instalacyjna

Lokalizacja obiektu:

Ul. Gazdy 5 , 43-516 Zabrzeg

Inwestor:

**Zespół Obsługi Placówek Oświatowych
ul. Ligocka 1, 43-502 Czechowice-Dziedzice**

Projektował:

**mgr inż. Maria Czeszejko-Sochacka
nr upr. 80/84**

Siemianowice Śląskie, grudzień 2017r.

Siemianowice Śląskie, grudzień 2017 r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 – *Prawo budowlane* (tekst jednolity, Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM,

że projekt budowlano-wykonawczy modernizacji instalacji centralnego ogrzewania dla budynku Przedszkola Publicznego zlokalizowanego w Zabrzegu przy ul. Gazdy 5 jest kompletny i został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:
(*podpis i pieczęć*)

SPIS TREŚCI

Opis techniczny

1. Przedmiot i zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Opis Budynku
4. Zapotrzebowanie ciepła i dane instalacji.
5. Opis rozwiązania projektowego
6. Prowadzenie tras, montaż i mocowanie przewodów
7. Regulacja hydrauliczna instalacji co
8. Dobór powierzchni ogrzewalnej grzejników
9. Izolacje
10. Zakres prac i zalecenia
11. Zestawienie podstawowych materiałów
12. Informacja do planu BiOZ

Część graficzna.

Rys S-01. Instalacja c.o. – rzut piwnic

Rys S-02. Instalacja c.o. – rzut parteru

Rys S-03. Instalacja c.o. – rzut I piętra

Rys S-04. Rozwinięcie instalacji c.o. – cz. 1

Rys S-05. Rozwinięcie instalacji c.o. – cz. 2

Rys S-06. Rozwinięcie instalacji c.o. – cz. 3

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt modernizacji instalacji centralnego ogrzewania dla budynku Przedszkola Publicznego zlokalizowanego w Zabrzegu przy ul. Gazdy 5.

W zakres opracowania wchodzi :

- obliczenia strat ciepła budynku,
- dobór powierzchni ogrzewalnej grzejników,
- rozprowadzenie i dobór średnic przewodów instalacji c.o, dobór armatury,
- regulacja nastawcza instalacji c.o.

2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowiły:

- Zlecenie i umowa z Inwestorem
- Obowiązujące normy i przepisy
- Wizja lokalna i inwentaryzacja

3. Opis budynku

Budynek jest obiektem 2 kondygnacyjnym, podpiwniczonym.

4. Zapotrzebowanie ciepła pomieszczeń i dane instalacji

Zapotrzebowanie ciepła dla c.o. wynosi 34,5 kW / zgodnie z audytem/.

Powierzchnie ogrzewalne grzejników dobrano dla obliczonych potrzeb cieplnych przy założeniu temperatur w instalacji 70/55°C. Obliczenia znajdują się w archiwum biura.

Zestawienie grzejników ujęto w tabeli.

Opory hydrauliczne instalacji wynoszą 17,76 kPa

Pojemność wodna instalacji c.o. wynosi 0,421 dm³

Całkowity strumień wody w instalacji 0,273 kg/s

Parametry pompy obiegowej c.o. H=1,85m V=1,94m³/h

5. Opis rozwiązania projektowego

Zaprojektowano instalację z rur stalowych zewnętrznie ocynkowanych łączonych systemem zaciskowym Mapress C-Stahl, pompą dwururową, systemu zamkniętego.

Zastosowano grzejniki panelowe z podejściem dolnym, typ „CV”

Piony i podejścia należy prowadzić w bruzdach ściennych poziom w piwnicy natynkowo

Kompensację wydłużeń cieplnych poziomych przewodów rozdzielczych rozwiązuje się za pomocą samokompensacji.

Każdy grzejnik w swej górnej części wyposażony będzie w odpowietrznik przygrzejnikowy. Podczas napełniania zładu w celu jego szybszego odpowietrzenia należy każdy grzejnik odpowietrzyć ręcznie.

6. Mocowanie przewodów

Do mocowania rur powinny być użyte uchwyty. Na budowie należy uściślić zarówno sposób jak i miejsce montażu każdego punktu stałego.

7. Regulacja hydrauliczna instalacji c.o.

Regulację hydrauliczną instalacji c.o. zaprojektowano poprzez:

- nastawy na termostatycznych zaworach grzejnikowych. Nastawy podano na rozwinięciu instalacji.
- nastawy na zaworach STAD. Nastawy podano na rozwinięciu instalacji.

8. Dobór powierzchni ogrzewalnej grzejników

Na podstawie obliczeniowego zapotrzebowania ciepła pomieszczeń przeprowadzono dobór powierzchni ogrzewalnej grzejników, uwzględniono przy tym wychłodzenie czynnika grzewczego. Zastosowano grzejniki panelowe stalowe z podłączeniem dolnym.

Wielkości grzejników naniesiono na rzutach kondygnacji i na rozwinięciu.

9. Izolacje

Poziom instalacji c.o. w piwnicy należy zaizolować termicznie otulinami poliuretanowymi o grubości 20mm, odpornymi na temperaturę 100°C. Rury w bruzdach za pomocą izolacji o grubości 6mm (do instalacji c.o.)

10. Zakres prac i zalecenia

Instalacja c.o.

- demontaż ruraru, grzejników i zaworów;
- montaż sieci rozdzielczej, pionów, gałęzek;
- montaż grzejników i zaworów termostatycznych ;
- płukanie i próba szczelności instalacji;
- wykonanie izolacji termicznej elementów niezabezpieczonych termicznie (piwnice);
- przeprowadzenie regulacji instalacji c.o.;
- montaż głowic termostatycznych
- w czasie płukania instalacji zawory termostatyczne muszą być całkowicie otwarte i ustawione na najwyższą nastawę wstępną;

11. Zestawienie podstawowych materiałów instalacji c.o.

Lp.	Rodzaj	Jednostki
1	Grzejnik C11/600/500	1 szt.
2	Grzejnik C11/600/600	1 szt.
3	Grzejnik C11/600/1200	2 szt.
4	Grzejnik CV11/600/400	1 szt.
5	Grzejnik CV11/600/500	2 szt.
6	Grzejnik CV11/600/600	4 szt.
7	Grzejnik CV11/600/700	3 szt.
8	Grzejnik CV11/600/800	4 szt.
9	Grzejnik CV11/600/900	2 szt.
10	Grzejnik CV11/600/1200	5 szt.
11	Grzejnik CV22/600/400	1 szt.
12	Grzejnik CV22/600/600	2 szt.
13	Grzejnik CV22/600/700	2 szt.
14	Grzejnik CV22/600/900	2 szt.
15	Grzejnik CV22/600/1200	2 szt.
16	Grzejnik CV22/600/1400	2 szt.

17	Grzejnik CV22/600/1600	4 szt.
18	Podłączenie dolne- Multiflex Dn15	36 szt.
19	Głowica termostatyczna	40 szt.
20	Zawory termostatyczne Dn15	4 szt.
21	Zawory grzejnikowe na powrocie Dn15	4 szt.
22	Zawór kulowy Dn15	17 szt.
23	Zawór kulowy Dn20	4 szt.
24	Zawór kulowy Dn32	1 szt.
25	Zawór kulowy Dn40	2 szt.
26	Zawór regulacyjny STAD Dn32	1szt.
27	Zawór regulacyjny STAD Dn15	1szt.
28	Rura ocynkowana Mapress C-Stahl Dn42	12 mb
29	Rura ocynkowana Mapress C-Stahl Dn35	46 mb
30	Rura ocynkowana Mapress C-Stahl Dn28	38 mb
31	Rura ocynkowana Mapress C-Stahl Dn22	28 mb
32	Rura ocynkowana Mapress C-Stahl Dn18	62 mb
33	Rura ocynkowana Mapress C-Stahl Dn15	217 mb

12. Informacja BiOZ

12.1. Nazwa i adres obiektu budowlanego

- obiekt: Przedszkole Państwowe
- adres budowy: Zabrzeg, ul. Gazdy 5

12.2. Inwestor

Zespół Obsługi Placówek Oświatowych
ul. Ligocka 1, 43-502 Czechowice-Dziedzice

12.3. Imię i nazwisko oraz adres projektanta

mgr inż. Maria Czeszejko-Sochacka
41-103 Siemianowice Śl. ul. Marii Skłodowskiej-Curie 81/8

12.4. Zakres robót

Dokumentacja obejmuje prace remontowe w zakresie modernizacji instalacji c.o.

12.5. Wymagania ogólne

Wszystkie roboty budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401).

12.6. Zagospodarowanie działki

Zagospodarowanie działki nie stwarza zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

12.7. Przewidywane zagrożenia

Występują następujące zagrożenia:

- upadek pracowników, materiałów lub narzędzi
- upadek materiałów lub narzędzi przy transporcie pionowym
- porażenie prądem elektrycznym przy pracy elektronarzędziami
- wypadki i kolizje w transporcie poziomym.

12.8. Instrukcja pracowników

Kierownik budowy, przed przystąpieniem do robót, powinien przeprowadzić instrukcję dla pracowników o zakresie i warunkach wykonania robót stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia, a w szczególności:

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń
- nakazanie stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej,

zabezpieczających przed skutkami zagrożeń
(kaski ochronne, indywidualne pasy bezpieczeństwa)

- wyznaczenie osób prowadzących nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi posiadających odpowiednie przeszkolenie w zakresie BHP, odpowiadające charakterowi wykonywanych robót.

12.9. Środki bezpieczeństwa

Na placu budowy winny się znajdować środki ochrony ppoż.

Na placu budowy należy wyznaczyć teren składowania materiałów i elementów konstrukcyjnych.

12.10. Dokumentacja budowy

Dokumentację budowy stanowią:

- projekt budowlany,
- dziennik budowy (opcja - prace nie wymagają pozwolenia na budowę)
- inne dokumenty z prowadzonej kontroli służb budowlanych

12.11. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniającego warunki prowadzenia robót wynikające ze specyfiki zaprojektowanych i przewidzianych do zrealizowania prac, a w szczególności:

- zabezpieczenie i oznakowanie terenu, w którym są prowadzone roboty
- środki ochrony indywidualnej
- bezpieczny montaż elementów na wysokości
- środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych