

SPIS TREŚCI

I. OPIS TECHNICZNY I OBLICZENIA

1. Przedmiot i charakterystyka opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Stan istniejący
4. Opis projektowanej instalacji c.o.
5. Węzeł cieplny w kotłowni
6. Obliczenia techniczne

II. RYSUNKI

1. Rzut parteru
2. Rzut piętra
3. Rozwinięcie pionów c.o.
4. Schemat węzła

OPIS TECHNICZNY I OBLICZENIA

1. Przedmiot i charakterystyka opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny układu grzewczego - instalacji centralnego ogrzewania dla budynku Szkoły Podstawowej w Parcicach gm. Czastary.

2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- Zlecenia inwestora.
- Audytu energetycznego
- Istniejącej dokumentacji projektowej c.o.
- Wizji lokalnej w obiekcie
- Obowiązujących norm i przepisów dotyczących projektowania instalacji centralnego ogrzewania i kotłowni na paliwa stałe.

3. Stan istniejący

Obiekt wybudowano na w latach 60. Budynek o dwu kondygnacjach nadziemnych bez podpiwniczenia. W części piętra szkoły znajdują się pomieszczenia mieszkalne, w części parteru zlokalizowane są pomieszczenia przedszkolne. Budynek wyposażony jest w instalację centralnego ogrzewania zbudowaną z grzejników rurowych ożebrowanych i rur stalowych czarnych prowadzonych częściowo po wierzchu ścian, częściowo w ścianach. Instalacja będzie podlegać wymianie na nową. Szkoła posiada obecnie własną wewnętrzną kotłownię węglową z dwoma kotłami stałopalnymi. Układ kotłowy pozostanie bez zmian.

4. Opis projektowanej instalacji c.o.

a) charakterystyka przyjętych rozwiązań

Zaprojektowano instalację ogrzewania z grzejnikami stalowymi płytowymi np. typu COSMO Vogel&Noot. Część grzejników została już wymieniona i będą wykorzystane powtórnie w nowej instalacji. Do regulacji instalacji będą służyć zintegrowane zaworowe wkładki termostatyczne z nastawą wstępną w grzejnikach dolnozasilanych oraz zawory termostatyczne w grzejnikach bocznozasilanych i drabinkowych. Rurociągi zasilające grzejniki zaprojektowano z rur miedzianych łączonych metodą lutu miękkiego. Rury miedziane rozdzielcze do grzejników będą prowadzone po wierzchu ścian pod grzejnikami. Na grzejnikach zaprojektowano głowice termostatyczne DANFOSS oraz podwójne zawory odcinające.

Instalację podzielono na 2 obiegi grzewcze z zaworami mieszającymi:

- obieg pomieszczeń szkoły i przedszkola
- obieg pomieszczeń mieszkania

Każdy obieg grzewczy będzie sterowany pogodowo z regulatora typu HEL-WITA E8.1124 i będzie miał możliwość oddzielnego programowania czasowego i temperaturowego.

Parametry temperaturowe instalacji – 80/60°C

Instalacja będzie zasilana z wymiennikowego jednofunkcyjnego węzła cieplnego umieszczonego w kotłowni.

b) wytyczne do montażu instalacji grzewczych

- Rurarz miedziany prowadzić po wierzchu ścian.
- Grzejniki należy mocować do ściany przy pomocy typowych uchwytów dostarczanych z grzejnikami.
- Rury w pomieszczeniach szkoły i przedszkola prowadzić pod grzejnikami (o ile nie zaznaczono inaczej na rysunkach) w listwach drewnianych lub drewnopodobnych.
- Rury prowadzone w obrębie kotłowni należy zaizolować otuliną z o gr. minimum 20 mm, w listwach otuliną gr. 9 mm, pozostałe – bez izolacji
- Przy przejściach rur przez przegrody budowlane należy stosować osłony wykonane z tulei plastikowych.
- W miejscach oznaczonych na rysunkach należy zamontować odpowietrzniki automatyczne z zaworem stopowym np. firmy AFRISO.
- W celu skompensowania wydłużalności termicznej rur stosować kompensatory mieszkowe (oznaczenia „K” na rysunkach).
- Po skończonym montażu należy wykonać płukanie instalacji oraz próbę ciśnieniową, a następnie regulację zaworów termostatycznych.

5. Węzeł cieplny w kotłowni

Instalacja będzie zasilana z wymiennikowego jednofunkcyjnego węzła cieplnego umieszczonego w kotłowni. Węzeł będzie wyposażony w 3 pompy obiegowe c.o., 2 zawory mieszające z siłownikami, wymiennik płytowy, zawór bezpieczeństwa, naczynie przeponowe armaturę pomiarową, odcinającą i zwrotną oraz automatykę pogodową. Istniejąca pompa wraz z armaturą odcinającą w kotłowni będzie podlegała demontażowi i wymianie na nową. Źródłem ciepła dla węzła będą istniejące kotły węglowe. Kotły będą tak jak dotychczas pracowały w układzie otwartym z naczyniem wzbiorczym umieszczonym na strychu.

Parametry temperaturowe węzła:

Strona pierwotna (kotłowa) – 90/75°C

Strona wtórna (instalacja c.o.) – 80/60°C

6. Obliczenia techniczne

Instalację obliczono przy pomocy programów komputerowych SANKOM CO 4.1 oraz OZC 6.7.

Wyniki obliczeń w załączeniu.