

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT BUDOWLANY

Nazwa:

PROJEKT MODERNIZACJI INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Kategoria obiektu: XVI

Adres: 47-225 Kędzierzyn-Koźle (Lenartowice) ;ul.Zofii Nowowiejskiej 8

Jednostka ewidencyjna: K.-Koźle

Obręb ewidencyjny: Lenartowice

Numery działek: 94

INWESTOR

Nazwa: Miejski Zarząd Budynków Komunalnych

Adres : 47-200 Kędzierzyn-Koźle ;ul.Grunwaldzka 4

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

Nazwa Firma TECHMAR Marek Majewski

Adres 47-205 Kędzierzyn-Koźle ; ul.Portowa 11

PROJEKTANT

Imię i nazwisko	nr.uprawnień	specjalność	data opracowania	podpis
-----------------	--------------	-------------	------------------	--------

Jan Dubianik	upr.nr. 218/93/Op	instalacje	20.03.2020	
--------------	-------------------	------------	------------	--

Opracował

mgr inż. arch. Marek Majewski	20.03.2020
-------------------------------	------------

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Spis rysunków.....	str. 3
Opis techniczny	
1.1 Podstawa opracowania.	4.
1.2. Przedmiot i zakres opracowania.....	4
1.3. Charakterystyka budynku	4
1.4. Kotłownia	4
1.5. Bilans zapotrzebowania ciepła	5
1.6. Projektowana instalacja centralnego ogrzewania	5.
1.7. Źródło ciepła	5
1.8. Grzejniki	6.
1.9. Pompa obiegowa	6.
2. Obliczenia ,Wyniki	7-37.
3 Obliczenie zapotrzebowania ciepła.	38-46
Rysunki	

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys.A 1 – Inwentaryzacja – Rzut piwnicy

Rys.A 2 – Inwentaryzacja – Rzut parteru

Rys.A 3 – Inwentaryzacja – Rzut piętra

Rys.A 4 – Inwentaryzacja – Rzut poddasza

Rys. i1 – Instalacja centralnego ogrzewania – Rzut parteru

Rys. i2 – Instalacja centralnego ogrzewania – Rzut piętra

Rys.i 3 – Instalacja centralnego ogrzewania – Rzut poddasza

Rys.i4 – Instalacja centralnego ogrzewania – rozwinięcie

Rys.i 5 – Instalacja centralnego ogrzewania – Aksonometria

Rys.i6 – Instalacja wod-kan

Rys.i 7 – schemat ideowy kotłowni-hydrauliczn

Rys.i 8 – schemat ideowy kotłowni-elektryczny

OPIS TECHNICZNY

1. Instalacja centralnego ogrzewania

1.1. Podstawa opracowania.

- uzgodnienia z Inwestorem, zlecenie nr.43/ZAM/2020
- aktualne normy i przepisy.
- podkłady architektoniczno-budowlane
- normy i wytyczne projektowania instalacji c.o.

1.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt modernizacji instalacji centralnego ogrzewania w budynku przedszkola w miejscowości Lenartowice. Modernizacja polega na usunięciu przestarzałej instalacji C.O. wraz z grzejnikami i piecem na ecogroszek. Zakres opracowania obejmuje projekt instalacji c.o. oraz „kotłowni” gazowej wraz z inwentaryzacją.

1.3. Charakterystyka budynku

Budynek zlokalizowany jest w III strefie klimatycznej, dla której obliczeniowa temperatura zewnętrzna wynosi $T_z = -20^{\circ}\text{C}$. Całkowite zapotrzebowanie na ciepło budynku wynosi 43656 W.

1.4. Kotłownia

Budynek będzie zasilany gazem z butli zewnętrznej na propan butan (dołączony odrębny projekt). Kotłownię zlokalizowano na poddaszu. Źródłem ciepła dla budynku będzie wiszący kondensacyjny, jednofunkcyjny kocioł gazowy typu VC eco TEC VC 356/5-5 firmy VAILLAND. Kocioł wyposażony jest w cyfrowy regulator obiegu kotła VR706f sterowany pogodowo. Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego należy zamontować na wysokości ok. 2,0 m nad terenem, na ścianie północnej budynku, z dala od okien, drzwi i wylotów powietrza. Kocioł dostarczany przez producenta wyposażony jest w zawór bezpieczeństwa. Dla instalacji grzejnikowej przyjęto parametry wody grzewczej równe 80/60°C. W celu odprowadzenia spalin z kotła oraz doprowadzenia powietrza do spalania w kotle, zastosowano system instalacyjny ze stali szlachetnej o wymiarze systemowym $\varnothing 80/\varnothing 125\text{mm}$. Pobór powietrza dla kotła jak i odprowadzenie spalin odbywa się na zewnątrz budynku. Dopływ powietrza do kotła zapewnia system przewodów i kształtek koncentrycznych SPS 80/125, natomiast odprowadzanie spalin odbywa się przewodem o średnicy $\varnothing 80\text{mm}$ przewód przechodzi nad dach na wysokość 1,5m

1.5. Bilans zapotrzebowania ciepła

Budynek zlokalizowany jest w III strefie klimatycznej, dla której obliczeniowa temperatura zewnętrzna wynosi $T_z = -20^{\circ}\text{C}$. Obliczenia zapotrzebowania ciepła przeprowadzono przy założeniu temperatur wewnętrznych normatywnych. Założono następujące temperatury wewnętrzne te:

Klatka schodowa + 8°C

Pokój ,przedpokój + 20°C

Korytaż + 16°C

Łazienki + 24°C

Obliczenia obciążenia cieplne wg. normy PN-EN 12831:2006. Na podstawie obliczonych strat cieplnych dla poszczególnych pomieszczeń dobrano grzejniki. Wyniki obliczeń w postaci typu, wielkości i mocy grzejnika, a także średnic przewodów oraz nastaw zaworów termoregulacyjnych naniesiono na rzucie i rozwinięciu instalacji.

1.6. Projektowana instalacja centralnego ogrzewania

Zaprojektowano instalację o parametrach $t_z/t_p=80/60^{\circ}\text{C}$, dwururową, wodną, typu zamkniętego w układzie rozgałęzionym. Projektuje się wykonanie instalacji c.o. w systemie mapress firmy Geberit . System ten obejmuje swym zakresem rury grzewcze oraz szereg niezbędnych kształtek przyłączeniowych wykonanych z stali. Cechą charakterystyczną systemu jest ,żę rurę zaciska się w znany, prosty i bezpieczny sposób przy użyciu zaciskarki Mapress . Oznacza to, że bezpieczny montaż nie wymaga innych narzędzi ani metod, przy jednoczesnym zachowaniu poziomu bezpieczeństwa sprawdzonego połączenia zaciskowego .Sieć rozdzielczą prowadzić należy ze spadkiem 0,3% w kierunku odwodnień. Odpowietrzenia instalacji wykonać należy ręcznie na grzejnikach. Montaż przewodów wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur.

1.7. Źródło ciepła

Źródłem ciepła dla instalacji c.o. będzie „kotłownia” zlokalizowana w pomieszczeniu na poddaszu. Kotłownia pracować będzie na potrzeby ogrzewania. Projektowanym źródłem ciepła dla instalacji będzie wodna kotłownia gazowa wyposażona w gazowy kocioł kondensacyjny, jednofunkcyjny typu VC 356/5-5 niemieckiej firmy Vaillant o znamionowej mocy cieplnej w zakresie do 35 kW. Kocioł wyposażony będzie w cyfrowy regulator obiegu kotła VR706f sterowany pogodowo. Instalacja c.o. w budynku będzie instalacją wodną, pompową, pracującą przy temperaturach obliczeniowych na parametrach $t_z/t_p = 80/60^{\circ}\text{C}$.

1.8. Grzejniki

W budynku zaprojektowano grzejniki typu CV22 -60 firmy PURMO. Są to grzejniki płaskie zaworowe z blachy stalowej. Grzejniki standardowo wyposażone będą we wbudowany zawór termostatyczny i głowicę termostatyczną umożliwiającą regulację temperatury indywidualnie dla każdego z pomieszczeń. Umożliwiają one również ustalenie temperatury, gdy w pomieszczeniu tym znajduje się dodatkowe źródło ciepła. Zawory posiadają wstępną nastawę co umożliwia hydrauliczne wyregulowanie instalacji. Grzejniki wyposażone są w automatyczne odpowietrzniki grzejnikowe. Grzejniki umieszczone zostaną na ścianach budynku, z których to wyprowadzić należy podejścia rur grzewczych od dołu.

1.9. Pompa obiegowa

Dla obiegu grzejnikowego przyjęto pompę obiegową typu Alpha3 25-80, 230V firmy GRUNDFOS. Pompa zamontowana zostanie na przewodzie zasilającym instalacji c.o. zgodnie z opracowaniem graficznym. Przed pompą zamontować należy zawór odcinający z filtrem, który pozwoli na zatrzymanie zanieczyszczeń mogących znaleźć się w instalacji, a za pompą zawór kulowy z zaworem zwrotnym, zapobiegający ewentualnemu przepływowi czynnika w przeciwnym kierunku przez pompę.

2. Obliczenia Wyniki

2.1. Obliczenie zapotrzebowania ciepła. Budynek jest budowy lekkiej, z pomieszczeniem przeznaczonym na kotłownię. Zlokalizowany jest w II Istrefie klimatycznej Polski, gdzie temperatura obliczeniowa powietrza zewnętrznego wynosi -20°C . Obliczenia wykonano programem Purmo C.O. 6.0 Basic na podstawie strat ciepła obliczonych programem Purmo OZC 6.7 Basic. Poniżej zestawienia