

Inwestor : Gmina Czarna
39-215 Czarna
ul. Dworcowa 6

PROJEKT BUDOWLANY

**NAZWA INWESTYCJI : PROJEKT ROZBUDOWY ISTNIEJĄCEGO
BUDYNKU PRZEDSZKOLA WRAZ Z NIEZBĘDĄ
INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ.**

Adres obiektu : CZARNA

Dz. nr ewid. 770/4, 771

INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

PROJEKTOWAŁ : mgr inż. Arkadiusz **WILK**
Upr. proj. S - 4/00

SPRAWDZIŁA : mgr inż. Ewelina **JASIŃSKA**
Upr. proj. PDK/0132/PWOS/15

OPRACOWAŁA: inż. Joanna **SKRZYNECKA**

Dębica - Styczeń- 2018r.

Projekt zawiera :

I. Opis techniczny.

- 1. Podstawa opracowania.**
- 2. Dane ogólne i zakres opracowania.**
- 3. Założenia do projektu.**
- 4. Opis techniczny do instalacji centralnego ogrzewania.**
- 5. Uwagi końcowe.**

II. Część obliczeniowa

1. Obliczenia zapotrzebowania na ciepło.

III. Część rysunkowa.

Rys. Nr C1 Rzut Perteru – instal. c.o.

Nr C2 Podpięcie grzejników.

Nr C3 Schemat kotłowni.

1 : 100

OPIS TECHNICZNY

Do projektu wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania.

1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora: Gmina Czarna
- Projekt budowlano - architektoniczny.
- Obowiązujące normy i przepisy budowlane.

2. Dane ogólne i zakres opracowania.

W niniejszym opracowaniu zawarto rozwiązanie techniczne instalacji centralnego ogrzewania w projektowanym, rozbudowywanym budynku przedszkola zlokalizowanego na dz. nr ewid. 770/4 i 771 w Czarnej, gmina Czarna.

3. Założenia do projektu.

- | | | |
|---|---|--------------------------------------|
| - Źródło ciepła | : | Kotłownia gazowa |
| - Parametry czynnika grzejącego | : | woda 80/60 °C |
| - Parametry instalacji wewnętrznej co | : | woda 80/60 °C |
| - Regulacja hydrauliczna | : | nastawy na zaworach termostatycznych |
| - Obiegi wymuszone przez pompy obiegowe | | |
| - Instalacja typu zamkniętego. | | |

Instalację opracowano w oparciu o normy ciepłne i wentylacyjne :

- | | |
|---|---------------|
| - Ochrona cieplna budynków | PN-91/B-02020 |
| - Temperatura pomieszczeń w budynkach | PN-82/B-02402 |
| - Temperatura zewnętrzna i nie ogrzewanych pomieszczeń | PN-82/B-02403 |
| - Wentylacja w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej | PN-83/B-03430 |
| - Zabezpieczenie instalacji co systemu zamkniętego z naczyniem przepon. | PN-99/B-02414 |
| - Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych | PN-91/B-0242 |

4. Opis techniczny do instalacji centralnego ogrzewania.

W kotłowni zaprojektowano piec gazowy kondensacyjny, wyposażony w wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej samoczyszczący się z produktów spalania o mocy obniżonej fabrycznej i wynoszącej 59kW z automatyką elektryczną pogodową umożliwiającą programowanie temperatur dziennych, oraz w trybie tygodniowym. Piec gazowy jednofunkcyjny będzie zasilał instalację c.o. oraz zapewni dostarczenie ciepłej wody.

W kotłowni projektuje się rozdzielacz instalacji c.o. na trzy obiegi. Pierwszy obieg to zasilanie zasobnika c.w.u., drugi obieg to instalacja centralnego ogrzewania w projektowanym budynku przedszkola, trzeci obieg należy przygotować pod ewentualne zasilanie istniejącej części przedszkola (wykonać same wyjścia z rozdzielcza). W przedszkolu zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania wodną, grzejnikową prowadzoną w posadzkach. Dodatkowo w salach zajęć dzieci zaprojektowano zastosowanie aparatów grzewczo-wentylacyjnych zgodnie z załączonymi rysunkami. Projektowana instalacja centralnego ogrzewania są systemu zamkniętego zabezpieczona przed wzrostem ciśnienia wody naczyniem przeponowym i zaworem bezpieczeństwa.

Źródło ciepła: Ciepło na cele c.o. dostarczane jest z projektowanego kotła gazowego, zlokalizowanego w kotłowni.

Odpowietrzenie instalacji projektuje się przy pomocy automatycznych odpowietrzników pływakowych znajdujących się na grzejnikach, oraz w najwyższych punktach instalacji.

Grzejniki: W projektowanych pomieszczeniach projektuje się grzejniki płytowe, stalowe. Podejścia do grzejników projektuje się typu V dolnego zasilania (szczegółowe rozmieszczenie grzejników i typy podano w części rysunkowej). W pomieszczeniach w salach zajęć projektuje aparaty grzewczo-wentylacyjne zgodnie z załączonym rysunkiem. Zaprojektowano wodne aparaty grzewczo-wentylacyjne wyposażone w grzałki elektryczne, które pozwolą na podgrzanie powietrza w czasie gdy instalacja wodna nie jest używana. Aparaty grzewczo-wentylacyjne zasysać będą powietrze poprzez wlot powietrza świeżego zlokalizowany w dolnej części aparatu. Powietrze zassane przez filtr do wentylatora, kierowane jest na nagrzewnicę, przez którą przepływając ogrzewa się. Ogrzane powietrze wyprowadzone zostanie do pomieszczenia poprzez kratkę wywiewną zlokalizowaną w górnej części aparatu. Zaprojektowane aparaty o parametrach podanych w tabeli poniżej.

	AGW
Wymiary aparatu [dł/wys/szer]	1130/650/205 mm
Max. wydajność powietrza [I/II/III bieg]	270/430/561 m³/h
Max. obroty silnika	1280 obr/min
Moc grzałek elektrycznych	800+1200 lub 2x1000W
Moc silnika	130W
Wymiary wlotu powietrza świeżego	800x70mm
Wymiary kanału doprowadzającego powietrze	810x100/810x90 mm

W pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt dzieci tj. wiatrołap, poczekalnia, szatnia, toalety przy salach zajęć, korytarz i sale zajęć na grzejnikach centralnego ogrzewania i aparatach grzewczo-wentylacyjnych należy umieścić osłony, ochraniające od bezpośredniego kontaktu z elementem grzejnym.

Zawory : Przy grzejnikach płytowych projektuje się zawory grzejnikowe termostaticzne. Pod grzejnikami należy zamontować zestawy przyłączeniowe z nyplami ½”, z odcięciem kątowym, miękko uszczelniane, umożliwiające odcinanie grzejnika, regulację, oraz spuszczenie wody. Przy aparatach grzewczo wentylacyjnych należy zamontować zawory grzejnikowe kątowe ø15 umożliwiające odcięcie, opróżnienie i napełnienie aparatu. Regulacja aparatu nastąpi na bazie zaworu termostaticznego wchodzącego w wyposażenie aparatu.

Armatura : Na instalacji należy zamontować zawory posiadające atest.

Rury : Instalację centralnego ogrzewania należy wykonać z rur polietylenu sieciowanego z barierą antydyfuzyjną przeznaczonych do instalacji grzewczych łączonych poprzez złączki zaciskowe. Rury należy układać w posadzce lub w ścianach w otulinach o grubości 6mm jako kryte, wykonanych z pianki polietylenowej laminowanych z zewnątrz folią ze wzmocnionego polietylenu. Natomiast instalację w kotłowni należy wykonać z rur stalowych cynkowanych łączonych przy pomocy kształtek zaciskowych .

Próba: Całość instalacji należy poddać próbie ciśnieniowej o wysokości 0,4 MPa.

Izolacja : W pomieszczeniach ogrzewanych nie przewiduje się zabezpieczenia rur przed stratami ciepła, natomiast w samym pomieszczeniu kotłowni rury stalowe należy zaizolować termicznie otulinami ze spienionego poliuretanu o grubości 25mm. Wszystkie rurociągi prowadzone w posadzkach, należy prowadzić w otulinach ze spienionego polietylenu o grubości 6mm.

Przy przejściu przez ściany i stropy przewody należy prowadzić w rurach ochronnych. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn.12.04.2002 „W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” § 234, przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 4 cm prowadzone w ścianach i stropie powinny mieć klasę odporności ogniowej EI60.

Płukanie : Przed uruchomieniem należy instalację poddać płukaniu metodą wymuszonego obiegu do czasu aż w instalacji będzie czysta woda.

Regulacja : Całość instalacji należy wyregulować nastawami na grzejnikach.

Pompy: Obieg wody w instalacji centralnego ogrzewania zapewni pompa obiegowa.

Filtr: W celu zapewnienia ochrony instalacji centralnego ogrzewania przed zanieczyszczeniami wody sieciowej i wody instalacyjnej w instalacji centralnego ogrzewania, na odejściach instalacji od piecy zastosowane zostaną filtry siatkowe.

Przewody dymowe i wentylacja.

Odprowadzenie spalin w dwóch kotłów projektuje się poprzez komin spalinowy koncentryczny wykonane z blachy nierdzewnej o średnicy ϕ 1008150. Natomiast czopuch należy wykonać z blachy nierdzewnej o takiej samej średnicy.

Dla dobrej wentylacji pomieszczenia należy wykonać otwór nawiewny o przekroju 15 x 20 cm zlokalizowany w drzwiach wejściowych.

Otwór nawiewny należy umieścić w dolnej części kotłowni max 30 cm nad posadzką i zabezpieczyć przed dostawaniem się gryzoni siatka o wielkości oczek 1 cm. Otwór nawiewny nie może posiadać żadnego zamknięcia.

Wentylacja wywiewna w pomieszczeniu kotłowni jest naturalna, grawitacyjna poprzez kratki wywiewne.

6. Uwagi końcowe.

1. **Przejścia instalacji przez ściany o odporności ogniowej powinny mieć klasę odporności ogniowej odpowiadającą odporności ogniowej ściany.**
2. Wszystkie próby należy wykonać przy udziale inwestora.
3. Całość robót instalacyjnych wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych **Część - II „ Instalacje Sanitarne i Przemysłowe ” Wyd. III W - wa.**