

Zawartość teczki

1. Strona tytułowa
2. Opis techniczny
3. WTP
4. kserokopie uprawnień i zaświadczeń o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa
5. Rysunki
 - rzut piwnic 1:100 rys. 1
 - rzut parteru 1:100 rys. 2
 - rzut piętra 1:100 rys. 3
 - rzut poddasza 1:100 rys. 4

OPIS TECHNICZNY
do projektu budowlanego instalacji sanitarnych dla przebudowy
budynku przedszkola ze zmianą sposobu użytkowania części
pomieszczeń w budynku Przedszkola Publicznego nr 2
w Szczecinie, al. Wojska Polskiego 211

1. Podstawa opracowania.

- zlecenie i umowa nr - 2919/2006
- podkłady architektoniczno-budowlane.
- wizje lokalne obiektu
- projekty związane, opracowywane równolegle
- obowiązujące normy i przepisy techniczne.
- WTP rozbudowy instalacji gazowej wydane przez ZG Szczecin 14.07.2006

2. Przedmiot, cel i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest rozbudowa instalacji sanitarnych: instalacji wod-kan, instalacji centralnego ogrzewania i instalacji gazowej w budynku Przedszkola Publicznego nr 2 w Szczecinie przy al. Wojska Polskiego 211. W 1998 po pożarze budynku zrealizowano częściowo projekt PPKZ Szczecin.

Celem opracowania jest: rozbudowa istniejących instalacji, tak by zapewnić doprowadzenie zimnej i ciepłej wody i odprowadzenie ścieków z projektowanych przyborów, zapewnienie normowych temperatur w pomieszczeniach budynku, oraz dostarczenie czynnika grzewczego do nagrzewnic wentylacji mechanicznej i zasilić w gaz projektowane aparaty gazowe.

Zakres opracowanie to: montaż brakujących przyborów kanalizacyjnych w kuchni i na zapleczu kuchennym, w toalecie przy szatni na parterze, i w sanitariacie na poddaszu (wraz z budową brakujących podejść), demontaż 2 umywalek i jednej miski ustępowej i ponowny montaż (po robotach wentylacyjnych) 1 umywalki i jednej miski ustępowej w toalecie dzieci na piętrze, wymiana grzejników w pomieszczeniach produkcyjnych kuchni (kuchnia i zmywalnia) na grzejniki higieniczne (bez konwektorów) montowane powyżej mebli kuchennych, montaż grzejnika w toalecie przy szatni na parterze, budowa instalacji centralnego ogrzewania na poddaszu Przedszkola zasilanej z kotła dwuobiegowego gazowego, budowa instalacji gazowej w kuchni, oraz rozbudowa instalacji gazowej w celu zasilenia kotła na poddaszu.

3. Stan istniejący.

W budynku w trakcie remontu w 1998 roku wykonano nowe instalacje wod-kan (z instalacją kanalizacji tłuszczowej z tłuszczownikiem w korytarzu (obecnie projektuje się wydzielenie tego korytarza drzwiami) z zaślepienymi podejściami do przyborów, nową instalacją centralnego ogrzewania (z wyjątkiem grzejnika w spiżarni – obecnie toalecie przy szatni) bez części na poddaszu i zasilania nagrzewnic wentylacji mechanicznej. Wybudowano także nową instalację gazową (z systemem bezpieczeństwa GAZEX – czujnik odcinający w kotłowni) w kotłowni, wprowadzono także króciec gazu zakończony zaworem kulowym do pomieszczenia kuchni.

W międzyczasie wyremontowano przeszkloną werandę-która wg założeń do projektu z 1998 była przeznaczona do rozbiórki i nie ujęto jej w bilansie mocy nowej kotłowni- i ogrzano ją z istniejącej (od 1998) kotłowni gazowej o mocy 132kW, wykorzystując rezerwę 10% mocy kotła przeznaczona na spadek sprawności kotła z czasem. W trakcie eksploatacji werandy zaszła także potrzeba montażu dodatkowych grzejników na werandzie (podwojenie mocy zainstalowanej) – prowadzi to do wniosku, że w kotłowni po podłączeniu nagrzewnic wentylacji mechanicznej nie będzie rezerwy mocy na ogrzanie pomieszczeń na poddaszu. Stąd konieczność rozbudowy instalacji gazowej na poddasze i budowy niezależnej instalacji c.o. na poddaszu, zasilanej z własnego gazowego kotła dwuobiegowego.

4. Stan projektowany:

A) instalacja wod-kan:

Należy podłączyć brakujące przybory w kuchni i na zapleczu kuchennym – korzystając z zaślepionych podejść wod-kan, wybudować brakujące podejścia wod-kan (woda do zmywarki i jej zmywaków, podejścia w toalecie na parterze i poddaszu).

Instalacja wodociągowa została wykonana z rur stalowych ocynkowanych łączonych na łączniki ocynkowane żeliwne gwintowane, uszczelniane taśmą monterską i pastą uszczelniającą do wody pitnej. i tak ją należy rozbudować. Instalację kanalizacyjną rozbudować z rur PCV do instalacji wewnętrznych.

Baterie w kuchni stojące, w toaletach stojące jednouchwytowe z mieszaczem [w toalecie na parterze mieszacz pod umywalką (ustawianie temperatury przez nauczyciela-zablokowane przed dziećmi)]

B) instalacja centralnego ogrzewania na poddaszu i zasilanie nagrzewnic:

Projektuje się instalację poprowadzoną nad posadzką poddasza i pod stropem piwnic.

1. System rozdziału czynnika grzewczego

Instalację na poddaszu zaprojektowano z rozdziałem dolnym.

Q_{co} poddasza 7 070W

$H_{dco} = 25$ kPa

$t_z/t_p = 90/70^{\circ}C$

Instalację do nagrzewnic zaprojektowano z rozdziałem górnym pod stropem piwnic.

Q_{wmech} 38600W

$H_{dco} = 25$ kPa

$t_z/t_p = 90/70^{\circ}C$

W skład układu zasilania i automatyki nagrzewnic wchodzi dwa zestawy regulator elektroniczny-zawór trójdrogowy z siłownikiem do montażu przy nagrzewnicach, oraz pompa obiegowa do montażu w kotłowni na rozdzielaczu zasilającym (odpowiednik Grundfos UPE 32-80).

2. Rurociągi.

Zaprojektowano instalację z rur miedzianych. Rozprowadzenie rurociągów

pod stropem piwnicy (w części produkcyjnej zaplecza kuchennego obudować rurociągi tak, by nie gromadził się na nich kurz). Przewody w brzdach mocować uchwytami i izolować termicznie prefabrykowanymi łupinami.

Armatura kulowa, grzejniki zintegrowane, na podejściach do grzejników zamontować zawory podejściowe podwójne, kątowe (podejście ze ściany) Przewody izolować termicznie prefabrykowanymi łupinami z PE typu Thermaflex, grubości 2 cm.

Przejścia przez ściany kotłowni wykonać jako systemowe o **odporności ogniowej EI60**.

3. Grzejniki.

Zastosowano grzejniki konwekcyjne, stalowe, płytowe PURMOC i PURMOP (grzejnik bez lamelek między płytami)

4. Odpowietrzenie.

Odpowietrzenie instalacji przez odpowietrzniki na grzejnikach.

5. Regulacja.

Regulację instalacji przewidziano przez zastosowanie zaworów grzejnikowych z głowicami termostatycznymi w standardzie firmy Danfoss. Wielkości nastaw wstępnych zaworów na poddaszu ustalić doświadczalnie w trakcie próby na gorąco.

UWAGA: należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowość montażu zaworów termostatycznych, dla grzejników w obudowach i zasłoniętych meblami zastosować głowice ze zdalnym czujnikiem temperatury.

6. Zestawienie grzejników i zaworów grzejnikowych

1. grzejnik Purmo

typ:

CV 11 H 450/0,40	szt. 1
CV 11 H 600/0,40	szt. 1
CV 11 H 600/1,60	szt. 1
CV 22 H 600/0,60	szt. 2
CV 22 H 600/1,20	szt. 1
CV 33 H 900/0,40	szt. 1
PV10 H600/0,60	szt. 1
PV20 H600/0,80	szt. 1
PV20 H600/1,00	szt. 2

2.Zawory podłączeniowe podwójne kątowe kątowe Dn 15

szt. 11

4. głowice termostatyczne (czujnik wbudowany) do grzejników zintegrowanych

szt. 11

C) instalacja gazowa:

1. Z sieci miejskiej dostarczany jest gaz ziemny GZ-50, 1,6-2,5 kPa.
Gazomierz G25 o nominalnej przepustowości 25 m³/h zamontowany jest w punkcie pomiarowym na zewnątrz budynku.
Oprócz istniejącego kotła o mocy 132 kW w kotłowni zostanie wykonana instalacja gazowa w kuchni (do trzonu gastronomicznego 19,0kW i taboretu gazowego 8,5kW) od istniejącego w kotłowni króćca.
Ponieważ nowy kocioł co+cwu zostanie zamontowany na poddaszu zostanie od istniejącej instalacji w kotłowni wybudowana nowa gałąź instalacji gazowej na poddasze.
Instalację wykonać z rur stalowych instalacyjnych, **bez szwu**, na przewody gazu, czarnych z końcami gładkimi wg PN-74/H-74200 łączonych **przez spawanie (ze względu na przejścia przez pomieszczenia na pobyt stały ludzi)**.
Ze względu na **drewniane stropy** przedszkola zachować szczególną ostrożność **p-poż** przy pracach. Konieczne gwinty na podejściach do aparatu gazowego uszczelniać włóknem lnianym i pastą gazowniczą uszczelniającą. Na podejściu do każdego aparatu gazowego zamontować zawór odcinający kulowy. Przed kotłem co+cwu zamontować filtr siatkowy.
Przewody prowadzić pod stropem, po wierzchu ścian, przy przejściu przez ściany stosować tuleje ochronne.
Aparaty gazowe zamontowane będą w:
 - kuchni (wyposażonej w wentylację mechaniczną)
 - trzon gastronomiczny 4palnikowy na stelażu 19,0kW
 - taboret gazowy (istniejący) 8,0kW
 - korytarzu do WC i magazynu gospodarczego na poddaszu
 - kocioł dwufunkcyjny z zamkniętą komorą spalania, o mocy 24,0 kW.Przed pomalowaniem instalacji należy przeprowadzić próby szczelności instalacji. Przed próbami instalację należy przedmuchać sprężonym powietrzem, by usunąć zanieczyszczenia mechaniczne.
Spaliny odprowadzić do projektowanego przewodu kominowego, który należy zbudować jako firmowy układ powietrzno-spalinowy dla kotła z zamkniętą komorą spalania. Czerpanie powietrza do spalania tym samym koncentrycznym układem znad dachu.
Przejścia układu powietrzno-spalinowego przez stropy i przestrzeń poddasza wykonać wg opisu w części budowlanej (EI60).
Przy zakupie kotła należy dokonać sprawdzenia długości i oporów przepływu na drodze powietrza i spalin. (L~5,0m, 3 kolana 90°, 2 kolana 45°, daszek).
W celu doprowadzenia powietrza do spalania gazu w kuchni (trzon i taboret) należy drzwi do kuchni wyposażyć w otwór nawiewny u dołu o powierzchni Fo=300 cm² (10 x 30 cm).
Wentylacja grawitacyjna kuchni i łazienki do istniejących kanałów wentylacji grawitacyjnej.
Ewentualne skropliny odprowadzić do projektowanej instalacji kanalizacyjnej.

2.IZOLACJA ANTYKOROZYJNA:

Po próbach instalację gazową zabezpieczyć antykorozyjnie przez oczyszczenie z zanieczyszczeń budowlanych (tynku i tłuszczu) i do II st czystości wg instrukcji KOR 3A i dwukrotne malowanie farbami antykorozyjnymi dopuszczonymi do stosowania w budownictwie mieszkaniowym, warstwa nawierzchniowa żółta.

3.0 ZESTAWIENIE APARATÓW

3.1 Zestawienie aparatów

- kocioł dwufunkcyjny z zamkniętą komorą spalania, z mini zasobnikiem cwu i o mocy 24,0 kW, z firmowym układem powietrzno-spalinowym 1 kpl.
- Trzon gastronomiczny 4 palnikowy 1 kpl.
- Taboret gazowy (istniejący) 1 kpl.

4.OBLICZENIA.

4.1 ZAPOTRZEBOWANIE GAZU GZ-50 do celów socjalno-bytowych (dodatkowe)

$$Q_h = 3,0 + 2,5 + 1,0 = 6,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

(łącznie)

$$Q_{\text{całkowite}} = 17,0 + 6,5 = 23,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

4.2 DOBÓR GAZOMIERZA

gazomierz G25 o $Q_{\text{nom}} = 25 \text{ m}^3/\text{h}$ jest wystarczający

4.3 OBLICZENIA KUBATUR POMIESZCZEŃ dla aparatów gazowych

$$\text{kuchnia} - V_{\text{kuchni}} = 31,4 * 2,5 = 78,5 \text{ m}^3 > 8,0 \text{ m}^3$$

(dla urządzeń pobierających powietrze do spalania z pomieszczenia $V_{\text{min}} = 8,0 \text{ m}^3$)

Obciążenie cieplne kuchni od urządzeń z odprowadzeniem spalin czerpiących powietrze do spalania z pomieszczenia wynosi:

$$Q_{\text{kuchni}} = 27,0 \text{ kW} / 78,5 \text{ m}^3 = 0,340 \text{ kW/m}^3 < Q_{\text{max}} = 0,35 \text{ kW/m}^3$$

$$\text{korytarz na poddaszu} - V_{\text{korytarza}} = 3,8 * 2,5 = 9,5 \text{ m}^3 > 6,5 \text{ m}^3$$

(dla urządzeń pobierających powietrze do spalania spoza pomieszczenia)

4.4. OBLICZENIA INSTALACJI W EGZEMPLARZU ARCHIWALNYM.

Ze względu na drewniane stropy przedszkola zachować szczególną ostrożność p-poż przy pracach montażowych i lutowniczych.

Wszystkie materiały, urządzenia, armatura użyte do budowy muszą mieć aprobaty techniczne do stosowania w budownictwie mieszkaniowym wydane przez PZH, ITB lub COBRI "Instal", oraz oświadczenia producentów o zgodności wyrobu z poszczególnymi normami, zgodne z zastosowaniem

opracowała :
mgr inż. M.Sukiennik
upr. 65/Sz/90