

INSTALACJA C.O

1. Przedmiot opracowania .

Przedmiotem opracowania jest budowa wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania w istniejącym budynku przy ul. Dworcowej 2 w Biskupcu.

2. Dane ogólne

Obiekt jest istniejącym budynkiem 10-cio rodzinnym trzykondygnacyjnym, podpiwniczonym. Budynek wyposażony jest w instalację centralnego ogrzewania zasilaną z pieców na paliwo stałe.

3. Opis projektowanej instalacji centralnego ogrzewania.

Zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania wodną, pompową, dwururową zasilaną z dwufunkcyjnych kondensacyjnych kotłów gazowych zlokalizowanych w poszczególnych mieszkaniach. Instalacja została zaprojektowana w układzie etażowym. Lokalizacja pieców w poszczególnych lokalach uzależniona jest od lokalizacji projektowanych dwóch kominów

Do każdego kominu będzie podłączonych 5 kotłów gazowych z zamkniętą komorą spalania. Pomieszczenie w którym będzie instalowany kocioł musi spełnić warunki : mieć kubaturę $V= 6,5\text{m}^3$ oraz posiadać wentylację . Długość przewodu spalinowego od kotła do kominu może mieć :

- w przypadku 3 kolan $L=1,4\text{m}$
- w przypadku 2 kolan $L=1,9\text{m}$

dlatego lokalizacja kotłów jest ograniczona (przy kominie)

4. Założenia przyjęte do bilansu ciepła

Wartości współczynników przenikania ciepła dla docieplanych przegród budowlanych i projektowanych okien

Nazwa przegrody	Typ	U [W/(m ² *K)]
Okno-proj	OZ	1,3
Drzwi	DZ	2,7
Dach	SD	0,16
Strop nad piwnicą	Stw	0,22

Temperatura obliczeniowa zewnętrzna wg. PN-82/B-02403 dla strefy klimatycznej $T_z=-22^{\circ}\text{C}$

Parametry wewnętrzne :

kuchnia	+20 ⁰ C
pokój	+20 ⁰ C
łazienka	+24 ⁰ C
korytarz	+20 ⁰ C

5. Rozwiązania projektowe

Bilans mocy grzewczej :

Parametry pracy instalacji 75/55°C

NR Mieszkania	Ilość ciepła c.o w kW
Mieszkanie nr 1	5,3 kW
Mieszkanie nr 1A	3,0 kW
Mieszkanie nr 2	6,6 kW
Mieszkanie nr 8	2,9 kW
Mieszkanie nr 3	6,6 kW
Mieszkanie nr 4	3,1 kW
Mieszkanie nr 4A	2,9 kW
Mieszkanie nr 5	6,5 kW
Mieszkanie nr 6	4,9 kW
Mieszkanie nr 7	4,6 kW

Rurociągi

Przewody rozprowadzające instalację centralnego ogrzewania w mieszkaniach (ogrzewanie etażowe) projektuje się w bruzdach ścian nad posadzką lub alternatywnie w listwach przypodłogowych. Przewody projektowano tak aby ominąć ściany z otworami drzwiowymi. W przypadku gdy jest to niemożliwe przewody należy prowadzić nad drzwiami. W najwyższym punkcie zastosować odpowietrzniki automatyczne. Przewody rozprowadzające oraz gałazki do grzejników projektuje się z rur wielowarstwowych PE-RT/Al./PE-RT

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych.

Zestawienie przewodów instalacji c.o.	
Typ rury i średnica	Ilość [m]
Rura wielowarstw. PE-RT/Al/PE-RT16x2	356
Rura wielowarstw. PE-RT/Al/PE-RT20x2	157

Grzejniki, armatura

Do ogrzewania zastosowano grzejniki stalowe płytowe **zaworowe (podłączenie dolne)** oraz łazienkowe (drabinki) w łazienkach. Grzejniki łazienkowe powinny być wyposażone w zawory termostatyczne, w projekcie nastawy wszystkich zaworów termostatycznych podane są dla zaworów

Grzejniki łazienkowe należy wyposażyć w zawory odcinające RLV na gałazkach powrotnych. Na wszystkich grzejnikach należy standardowo umieścić odpowietrzniki.

Zestawienie grzejników - budynek	
Typ grzejnika	Ilość [szt]
zaworowe	
22/500/400	1
22/500/500	2
22/600/400	2
22/600/520	2
22/600/600	2
22/600/720	4
22/600/920	2

22/600/1000	3
22/600/1120	5
22/600/1320	5
22/600/1400	3
22/600/1600	1
łazienkowe	
C_STD_700/400	3
C_STD_1100/500	1
C_STD_1100/400	1
C_STD_700/500	3
C_STD_1500/600	1
C_STD_1500/500	1



Kotły, armatura odcinająca i pomiarowa.

Dobrano kocioł z zamkniętą komorą spalania kondensacyjny o mocy znamionowej 20kW wyposażony w zabezpieczenie przed ciągiem wstecznym spalin oraz z wbudowaną grupą bezpieczeństwa (naczynie wzbiorcze, zawór bezpieczeństwa) . Z pieca wykonać odpływ kondensatu (podłączenie do kan. sanitarnej przy zastosowaniu syfonu, w przypadku znacznej odległości od kan. sanit. zastosować pompkę). Na przewodach centralnego ogrzewania (zasilanie, powrót) oraz zimnej i ciepłej wodzie przed kotłem zainstalować zawory odcinające.

Odpowietrzenie instalacji.

Odpowietrzenie instalacji za pomocą korków odpowietrzających przy grzejnikach oraz automatycznych odpowietrzników w najwyższym punkcie instalacji.

Odprowadzenie spalin

Odprowadzenie spalin za pomocą systemowego przewodu powietrzno-spalinowego do projektowanego komina

Średnicę przewodu łączącego kocioł z kominem dostosować do wymogów producenta (100/60mm lub 125/80mm).

Próby i płukanie

Przed przystąpieniem do prób ,należy instalację przepłukać wodą wodociągową z prędkością $V= 1.5$ m/s . Przeprowadzić próbę ciśnienia na ciśnienie 3 bary.

Wytyczne instalacyjne

Kotły podłączyć do instalacji ciepłej i zimnej wody za pomocą rur wielowarstwowych Kan-therm PE-RT/Al./PE-RT Multi Uniwersal lub analogicznych z oferty innych firm w otulinach.

6. Uwagi końcowe

6.1. Całość robót wykonać zgodnie z W.T.W.i O robót bud-montażowych cz.II

Instalacje sanitarne i przemysłowe.

6.2. Wszystkie roboty montażowe wykonać zgodnie z przepisami BHP w zakresie prowadzenia robót.

6.3. Instalację należy napęlić a następnie w trakcie eksploatacji uzupełniać ubytki zładu wodą spełniającą wymagania normy PN-93/C-04607, Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody”

opracowała :
mgr inż. Ewa Ślusarkiewicz