

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego instalacji centralnego ogrzewania, dla budynku mieszkalnego przy ulicy Andrzeja 20A, w Pruszkowie.

1) Podstawa opracowania

- 1.1 Zlecenie Inwestora.
- 1.2 Projekt architektoniczno-budowlany.
- 1.3 Uzgodnienia branżowe.
- 1.4 Uzgodnienia z Inwestorem.
- 1.5 Obowiązujące normy i przepisy.

2) Opis ogólny budynku

Projektuje się budynek mieszkalny czterokondygnacyjny, podpiwniczony, jedno klatkowy, wykonany w technologii tradycyjnej. Częściowo pod budynkiem, zlokalizowany będzie garaż podziemny. Budynek zasilany będzie w ciepło z miejskiej sieci ciepłej, poprzez węzeł cieplny, zlokalizowany w piwnicy.

3) Założenia do obliczeń

Obliczenia zapotrzebowania ciepła, obliczenia hydrauliczne i dobór grzejników, wykonano za pomocą programu komputerowego Termo-Danfoss, wersja 4.13, firmy Instalsoft s.c.. Obliczenia zapotrzebowania ciepła, zgodne z normą PN-EN 12831:2006.

3.1 System ogrzewania

- ogrzewanie wodne, pompowe, dwururowe z rozdziałem dolnym, jedna strefa,
- naczynie wzbiornicze przeponowe systemu zamkniętego, zainstalowane na powrocie,
- odpowietrzenia miejscowe,
- piwnice nie ogrzewane.

3.2 Współczynniki przenikania ciepła

- | | |
|----------------------------|-------------------------------|
| - ściana zewnętrzna | 0,23 W/m ² K, |
| - ściana zewnętrzna piwnic | 0,37 W/m ² K, |
| - ściany wewnętrzne | 0,23÷2,49 W/m ² K, |
| - strop poddasza | 0,16 W/m ² K, |
| - strop nad piwnicami | 0,25 W/m ² K, |

- strop nad garażem	0,25 W/m ² K,
- okna i drzwi balkonowe	1,10 W/m ² K.

3.3 Dane ogólne

- całkowita projektowa strata ciepła - 26727 W,
- projektowe obciążenie cieplne - 21419 W,
- kubatura budynku ogrzewalna - 1324 m³,
- powierzchnia ogrzewalna - 488 m²,
- wskaźnik kubaturowy ogrzewania - 16,2 W/m³,
- wskaźnik powierzchniowy ogrzewania - 43,9 W/m²,
- ciśnienie dyspozycyjne na rozdzielaczach - 19,0 kPa,
- pojemność wodna instalacji - 288,4 dm³,
- temperatury wody grzejnej - 75/55°C,
- zewnętrzna temperatura obliczeniowa - -20°C (III strefa),
- temperatury w pomieszczeniach przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury:
 - pokoje mieszkalne i kuchnie - +20°C,
 - łazienki - +24°C,
 - klatka schodowa - +8°C.

4) Opis instalacji centralnego ogrzewania

4.1 Prowadzenie i materiał rur centralnego ogrzewania

Przewody rozdzielcze instalacji centralnego ogrzewania, prowadzone będą pod stropami piwnic. Pion instalacji usytuowany będzie w szachcie, na klatce schodowej. Poziomy i pion centralnego ogrzewania, wykonane będą z rur stalowych średnich czarnych, według PN-H-74200: 1998, łączonych przez spawanie.

Od pionu na klatce schodowej, instalacja wykonana będzie w systemie KAN-therm Push, z polietylenowych rur typu PE-Xc, z osłoną antydyfuzyjną. Rury łączone będą poprzez kształtki zaciskowe z PPSU, lub mosiężne. Instalacja w lokalach wykonana będzie w systemie trójnikowym. Rury w osłonie Peszel, należy prowadzić w izolacji warstwy podłogowej. Podejścia do grzejników ze ścian.

4.2 Grzejniki i osprzęt

W budynku projektuje się grzejniki firmy RETTIG. W mieszkaniach grzejniki Purmo Ventil Compact (CV) i grzejniki łazienkowe Purmo Santorini C (SAC). Na klatce schodowej grzejnik Purmo Compact (C), a w pomieszczeniach gospodarczych w piwnicy grzejniki Purmo Santorini C i Purmo Compact (C).

Na grzejnikach typu CV, z wbudowaną wkładką zaworową Heimeier, zamontować głowice termostatyczne firmy Danfoss, typu RAW-K 5136. Na grzejnikach łazienkowych, zamontować zawory

grzejnikowe firmy Danfoss, typu RA-N kątowe z nastawą wstępną i głowice również firmy Danfoss, typu RAW 5116. Na grzejniku typu C, zamontować zawór RA-N prosty z nastawą wstępną i głowicę RAW 5115.

Podłączenie grzejników typu CV do instalacji, poprzez zawór odcinający RLV KS kątowy, firmy Danfoss. Na powrocie grzejników łazienkowych, zamontować zawór odcinający RLV-S kątowy, firmy Danfoss.

4.3 Armatura

Zawory odcinające kulowe.

Instalacja c.o., odpowietrzana będzie za pomocą automatycznych zaworów odpowietrzających firmy „Valmat”. Zawory odpowietrzające, wraz z zaworami odcinającymi, należy zamontować na końcówkach pionu, na klatce schodowej, zgodnie z PN-91/B-02420.

W celu opomiarowania zużycia energii cieplnej w mieszkaniach, w szachcie instalacyjnym klatki schodowej, należy zamontować kompaktowe ultradźwiękowe liczniki ciepła, np. firmy Itron, typ CF UltraMax Dn15, powrót.

Na wyjściu instalacji c.o. z rozdzielaczy, należy zamontować regulator różnicy ciśnień, firmy Danfoss. Na zasileniu zawór ASV-M, a na powrocie zawór ASV-PV, 5÷25 kPa. Połączone rurką kapilarną zawory, utrzymują stałą różnicę ciśnień.

5) Zabezpieczenie instalacji c.o.

Dla zabezpieczenia instalacji c.o. przed przekroczeniem dopuszczalnego ciśnienia, zamontowane zostanie naczynie wzbiorcze przeponowe firmy REFLEX, oraz zawór bezpieczeństwa SYR. Ze względu na termostatyczne zawory grzejnikowe, zastosowane zostaną elektroniczne pompy obiegowe. Dobór pomp, naczyń wzbiorczego i zaworu bezpieczeństwa, w p.w. węzła cieplnego.

Ze względu na zastosowanie w instalacji rur z polietylenu, należy zastosować termostat STW, zabezpieczający instalację przed wzrostem temperatury powyżej 90°C.

6) Próby i płukanie instalacji

Po wykonaniu, instalację należy poddać próbie ciśnieniowej, zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, część II – Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Przed regulacją instalacji c.o. i montażem liczników ciepła, instalację należy przepłukać dokładnie wodą, o prędkości przepływu 1,5 m/s.

Instalację c.o. należy napełnić wodą uzdatnioną. Jakość wody powinna odpowiadać normie PN-93/C-04607.

7) Zabezpieczenie antykorozyjne i izolacja termiczna

Rury stalowe oczyścić i pomalować dwukrotnie farbą antykorozyjną, zgodnie z Instrukcją KOR-3A.

Wszystkie przewody instalacji c.o. w piwnicy i pion na klatce schodowej, należy zaizolować termicznie izolacją „ThermafleX”. Grubość izolacji dla rur o średnicach Dn15÷25, wynosi 20mm, a dla rur o średnicach Dn32÷50, 25mm dla zasilania i 20mm dla powrotu.

8) Uwagi

Roboty prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”.

Podczas robót należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa BHP i P-poż..

Instalację centralnego ogrzewania należy wykonać zgodnie z Instrukcją projektowania i montażu instalacji systemu KAN-therm. Wykonanie instalacji należy powierzyć Wykonawcy, przeszkolonemu w wykonywaniu robót, w w/w systemie.


inż. Edward Kapko
upr. nr MAZ.0114/PWOS/03