

OPIS TECHNICZNY
do projektu budowlanego instalacji centralnego ogrzewania
i ciepłej wody użytkowej w mieszkaniach nr 1, 3 i 5 w budynku mieszkalnym
przy ul. Chołoniewskiego 52 w Bydgoszczy

Projekt opracowano na zlecenie Inwestora na podstawie:

- inwentaryzacji budowlanej
- opinii kominiarskiej
- obowiązujących przepisów
- ustaleń z Inwestorem

Stan istniejący

Przedmiotowe mieszkania nie posiadają instalacji centralnego ogrzewania. Ogrzewanie mieszkań stanowią piece. Każde z mieszkań wyposażone jest w instalację wody zimnej, a mieszkania nr 1 i 3 dodatkowo w instalację ciepłej wody, która przygotowywana jest indywidualnie w elektrycznych podgrzewaczach pojemnościowych - mieszkanie nr 3 i termie gazowej - mieszkanie nr 1.

Zakres projektu

Zakres przedmiotowego projektu obejmuje trzy instalacje etażowe centralnego ogrzewania. Każde z mieszkań wyposażone będzie w indywidualną instalację zasilaną z kondensacyjnego kotła gazowego, dwufunkcyjnego.

Dla mieszkań nr 1 i 3 zaprojektowano instalacje ciepłej wody między projektowanymi kotłami, a istniejącymi instalacjami c.w.u.. W mieszkaniu nr 5 zaprojektowano instalacją c.w.u. od kotła do poszczególnych punktów poboru. Przewiduje również wykonanie podejść wody zimnej do projektowanych kotłów. Istniejące źródła c.w.u. zostaną zdemontowane.

Instalacje centralnego ogrzewania

Projektowane instalacje zasilane będą wodą o parametrach 80/60°C. Źródłem ciepła będą projektowane wiszące, kondensacyjne kotły gazowe dwufunkcyjne o mocy 14,0 kW - mieszkanie 1 i 5 oraz 24,0 kW - mieszkanie nr 3. Zaprojektowano kotły z palnikami na gaz GZ50.

Kotły zainstalować w pomieszczeniach na ścianach w miejscach wskazanych na rzutach i połączyć z instalacjami c.o. i spalinowymi zgodnie z częścią rysunkową i DTR. Kotły sterowane będą regulatorami pogodowymi.

Instalacje zaprojektowane zostały w systemie zamkniętym, jako dwururowe z rozdziałem dolnym. Rurociągi prowadzić po wierzchu ścian pod sufitem i nad posadzką. Wydłużenia termiczne przenoszone będą przez samokompensację. Średnice, trasy i spadki rur pokazano na rysunkach. Instalacje wykonać należy z rur i kształtek stalowych zewnętrznie ocynkowanych o połączeniach zaciskowych z uszczelką EPDM. Po zakończeniu prac montażowych instalacje dokładnie wypłukać, a następnie poddać próbie szczelności na zimno na ciśnienie 0,4 MPa (bez kotłów) oraz próbie na ciepło czynnikiem grzewczym. Przewody rozprowadzające zaizolować otulinami z pianki polietylenowej gr.: do ϕ 20 mm - 2,0 cm, ϕ 20 - 32 mm – 3,0 cm.

Wielkość całkowitej projektowej straty ciepła dla poszczególnych mieszkań ustalono dla warunków klimatycznych: II strefa klimatyczna i obliczeniowa temperatura zewnętrzna -18°C ; obliczeniowe temperatury wewnętrzne dla poszczególnych pomieszczeń podano na rzutach. Obliczeń całkowitego projektowego obciążenia cieplnego dokonano wg PN-EN 12831, PN-82/B-02402, PN-82/B-2403 i PN-83/B-03430/Az3.

Jako elementy grzejne zaprojektowano grzejniki płytowe zaworowe - oznaczenie "KV" i kompaktowe - oznaczenie "K", które montować należy na ścianach w miejscach pokazanych na rysunkach. Grzejniki "KV" z rurociągami łączyć za pomocą grzejnikowych zestawów przyłączeniowych z zaworem odcinającym, a grzejniki "K" za pomocą złączy śrubunkowych zaworów.

Armaturę przygrzejnikową stanowić będą wbudowane w grzejniki "KV" wkładki zaworowe z głowicami termostatycznymi z czujnikami wbudowanymi oraz dla grzejników "K" zawory grzejnikowe z nastawą wstępną wyposażone w głowice termostatyczne z czujnikami wbudowanymi (gałązka zasilająca) i grzejnikowe zawory powrotne (oznaczenie RVL) - gałązka powrotna. Pozostałą armaturę odcinającą montować jako kulową. Stosować zawory o połączeniach gwintowanych. Na rurociągu powrotnym przed kotłem zainstalować filtr siatkowy mufowy. Regulacja rozdziału ilości czynnika grzejnego do poszczególnych odbiorników odbywała się będzie poprzez nastawy na zaworach grzejnikowych.

Instalacje odpowietrzane będą przez odpowietrzniki automatyczne zainstalowane w najwyższych jej punktach oraz przez odpowietrzniki manualne na grzejnikach.

Instalacje i kotły zabezpieczone będą przed wzrostem ciśnienia i objętości wody naczyniami przeponowymi i zaworami bezpieczeństwa fabrycznie zabudowanymi w kotły. Obieg czynnika grzejnego wymuszony będzie pracą pomp obiegowych również fabrycznie zainstalowanych w kotłach.

Analiza porównawcza - wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię

Podstawowym źródłem ciepła dla potrzeb ogrzewania w przedmiotowych mieszkaniach będą kondensacyjne, kotły gazowe, dwufunkcyjne opalane gazem ziemnym GZ50, zasilające instalacje grzejnikowe c.o. oraz służące do przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu , Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 21czerwca 2013 roku poniżej zamieszczam analizę porównawczą dwóch systemów zaopatrzenia w energię. Biorąc pod uwagę fakt , iż dobrane źródło ciepła charakteryzuje się wysoką sprawnością, niskim obciążeniem dla środowiska, wysoką efektywnością celem porównania proponuje się hybrydę kotły gazowe /solary.

Źródło ciepła	EP KWh (m ² / rok	EK KWh (m ² / rok)
Kotły gazowe	76,09	58,53
Kotły gazowe / solary	68,30	55,08
Zysk	7,79	3,45

Z porównania wartości wynika, że rozwiązanie sposobu ogrzewania za pomocą wersji hybrydowej jest rozwiązaniem tańszym lecz z uwagi na ograniczenia technologiczne i finansowe Inwestor decyduje się na ogrzewanie gazowe.

Instalacja ciepłej wody

Projektowana instalacja składać się będzie z przewodów ciepłej i zimnej wody oraz dodatkowo w mieszkaniu nr 3 cyrkulacji. Przed przystąpieniem do prac montażowych istniejące źródła ciepłej wody zdemontować. Instalację wykonać z rur i kształtek stalowych nierdzewnych o połączeniach zaciskowych z uszczelką EPDM, układanych po wierzchu ścian i w bruzdach pod tynkiem. Rurociągi ciepłej wody i cyrkulacji zaizolować otulinami z pianki polietylenowej grubości: na ścianach 1,5 cm; w bruzdach 0,6 cm.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie indywidualnie w każdym z mieszkań w wymiennikach przepływowych fabrycznie zabudowanych w kotły dwufunkcyjne.

W mieszkaniu nr 3 przed kotłem, na rurociągu cyrkulacyjnym zainstalować pompę cyrkulacyjną pompa cyrkulacyjna Dn 15 z korpusem ze stali nierdzewnej i zegarem sterującym; G= 0,05 m³/h, Hp= 12,0 kPa, U= 230V

Trasy i średnice rurociągów pokazano w części rysunkowej. Po zakończeniu prac instalacje poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0 MPa (bez kotłów). Jako armaturę odcinającą stosować zawory kulowe mufowe, a na rurociągu wody zimnej przed kotłem zabudować filtr siatkowy mufowy.

Istniejące instalacje c.w.u. w mieszkaniach nr 1 i 3 oraz armaturę czerpalsną w pomieszczeniach nr 1, 4, 6 i 7 pozostawia się do dalszej eksploatacji. Natomiast w pomieszczeniach nr 11, 103 i 105 istniejące baterie wymienić należy na nowe.

Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia

Zgodnie z art. 20 Prawa Budowlanego prowadząc roboty budowlane należy stosować zasady BHP i p.-poż. gwarantując bezpieczeństwo pracowników jak i przyszłych użytkowników instalacji.

Poniżej podano podstawowe zasady BHP i p.-poż.

- przed rozpoczęciem prac na czynnej instalacji gazowej, należy bezwzględnie odciąć dopływ gazu
- instalację gazową należy przedmuchać gazem obojętnym, a pomieszczenia, w których nastąpią prace należy przewentylować
- prace gazoniebezpieczne i demontaż gazomierzy wykona Zakład Gazowniczy
- przed rozpoczęciem prac montażowych należy sprawdzić funkcjonowanie urządzeń gazowych oraz stan techniczny narzędzi
- przy pracach gazoniebezpiecznych używać tylko narzędzi nieiskrzących
- do lutowania instalacji miedzianych używać lutów bezkadmowych
- kontrolę szczelności instalacji gazowej prowadzić przy pomocy wody mydlanej lub wykrywacza gazu
- próby szczelności instalacji gazowej wykonywać tylko powietrzem
- próby szczelności instalacji c.o. i c.w. wykonywać tylko wodą
- odpowiedzialność instalacji gazowej wykonują przedstawiciele Zakładu Gazowniczego
- prace spawalnicze wykonywać może tylko spawacz posiadający aktualne uprawnienia
- po zakończeniu prac w budynku każdorazowo prowadzić kontrolę miejsc, w których wykonano spawy
- do zabezpieczenia instalacji w mieszkaniach używać farb ekologicznych
- po zakończeniu prac przeszkolić użytkowników w zakresie obsługi zainstalowanych urządzeń
- udzielić użytkownikom informacji dotyczących prawidłowego działania kanałów wentylacyjnych i spalinowych oraz zagrożeń wynikających z ich nieprawidłowego działania
- stanowisko gazów technicznych wykonać zgodnie z zasadami, zwracając szczególną uwagę na szczelność węży i zaworów butli

- do ochrony indywidualnej, pomocniczej i p.-poż. stosować ubrania niepalne
 - podczas prac przy instalacji gazowej miejsce pracy należy wyposażyć w gaśnicę proszkową lub śniegową, koc gaśniczy oraz apteczkę
- Sporządzenie planu BIOZ nie jest wymagane.

Opracował: J. Kępiński