

I. SPIS ZAWARTOŚCI

A. CZĘŚĆ OPISOWA

I. Opis techniczny.

1. Zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Opis projektowanego rozwiązania
 - 3.1. Zasilanie instalacji c.o.
 - 3.2. Instalacja centralnego ogrzewania
4. Izolacja przewodów c.o.
5. Próby ciśnienia c.o. - płukanie instalacji
6. Adaptacja pomieszczenia węzła cieplnego
7. Warunki wykonawstwa i odbioru

B. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Rzut piwnic	skala 1:100	rys. 1
Rzut parteru	skala 1:100	rys. 2
Rzut piętra I	skala 1:100	rys. 3
Rzut piętra II	skala 1:100	rys. 4
Rozwiniecie pionów	skala 1:100	rys. 5

II. OPIS TECHNICZNY

1. ZAKRES OPRACOWANIA.

Tematem niniejszego opracowania jest rozwiązanie na etapie projektu wykonawczego wewnętrznej instalacji c.o. dla budynku mieszkalno-usługowego wielorodzinnego przy ulicy Celnej 5 w Krakowie działka nr 17, obręb 13 - Kraków – Podgórze.

Inwestor: Zarząd Budynków Komunalnych
31-319 Kraków, ul. Czerwieńskiego 16
Czarnieckiego 4, 30-536 Kraków.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Zlecenie Inwestora
- Uzgodnienia robocze z Inwestorem
- Inwentaryzacji budowlanej do celów projektowych instalacji c.o
- Warunki techniczne zasilania w ciepło wydanych przez MPEC Kraków.

3. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA.

3.1. Zasilanie instalacji c.o.

Projektowana instalacja centralnego ogrzewania zasilana będzie w ciepło z projektowanego przyłącza ciepłego –wg oddzielnego projektu, które przebiegać będzie w ul. Celnej poprzez kompaktowy węzeł cieplny wymiennikowy dla c.o. – wg oddzielnego projektu.

3.2. Instalacja centralnego ogrzewania

W budynku projektuje się instalacje centralnego ogrzewania niskoparametrową w systemie pompowo-wodnym na parametry 80/60°C – zmienne w zależności od temperatury zewnętrznej.

Zapotrzebowanie ciepła dla potrzeb ogrzewania pomieszczeń wynosi: 135,0 kW.

Instalacja c.o. podłączona będzie do kompaktowego węzła ciepłego wymiennikowego, który zlokalizowany będzie w piwnicy przedmiotowego budynku- wg oddzielnego projektu.

Całą instalację centralnego ogrzewania projektuje się z rur stalowych - do łączenia za pomocą złączek zaciskowych

Podejścia do poszczególnych pionów będą wyprowadzone z poziomych rurociągów przez odsadzki kompensacyjne. Na podejściach do pionów na przewodach zasilającym i powrotnym zamontowane będą zawory kulowe odcinające ze spustem.

W przejściach rurociągów przez ściany i stropy należy zamontować tuleje ochronne stalowych.

Na przewodach zasilających i powrotnych na zakończeniu każdego pionu oraz w najwyższych punktach instalacji mieszkaniowej należy zamontować odpowietrzniki automatyczne. Przed odpowietrznikami należy zamontować zawory odcinające Dn 15mm.

W wydzielonych szafkach wnękowych na klatkach schodowych zamontowane będą węzły pomiarowo- regulacyjne dla każdego mieszkania i pom. usługowych.

Dla węzłów pomiarowo-regulacyjnych dla usług i mieszkań zaprojektowano szafki stalowe o wymiarach 1,0x0,6m i 1,2x1,0m –wielkość szafki uzależniona jest od ilości podłączonych odbiorców.

Pojedynczy węzeł będzie się składał z następujących elementów:

- na zasilaniu: zawór kulowy z wbudowanym czujnikiem temperatury stanowiący komplet ciepłomierza
- na powrocie: ręczny zawór regulacyjny z widoczną nastawą
- kompaktowego ciepłomierza o $Q_{nom} = 0.6 \text{ m}^3/\text{h}$, $1.5 \text{ m}^3/\text{h}$
- osadnika zanieczyszczeń

Z węzłów pomiarowych będą zasilane poszczególne mieszkania pom. usługowe.

W pomieszczeniach mieszkalnych, pom. usługowych i klatce schodowej zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe do podłączenia bocznego i od dołu o wysokości $H = 500, 600$ i 900 mm . W mieszkaniu M4 pom. 205 (łazienka) ze względu na usytuowanie (duża strata ciepła) zaprojektowano grzejnik galwanizowany.

W pozostałych łazienkach zastosowano grzejniki typu ręcznikowego. Wszystkie grzejniki w mieszkaniach wyposażone będą w zawory termostatyczne z głowicami termostatycznymi z ograniczeniem minimalnej temperatury do 16°C . Grzejniki na klatce schodowej zostaną wyposażone w głowice termostatyczne wandaloodporne.

4. IZOLACJA PRZEWODÓW C.O.

Wszystkie rurociągi c.o. i c.w. należy zaizolować termicznie.

Izolację termiczną należy wykonać z izolacji typu prefabrykowanego o współczynniku przewodzenia ciepła $0,035 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$. Grubość izolacji dla pionów i poziomów podano na rys. nr 5. Rurociągi prowadzone w brzdach izolować termicznie izolacją do zabetonowywania o grubości 6 mm . Montaż izolacji termicznej wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

5. PRÓBY CIŚNIENIA – PŁUKANIE INSTALACJI C.O.

Próbę szczelności instalacji c.o. wykonać na zimno na ciśnienie $P = 8 \text{ kG}/\text{cm}^2$ na warunkach normy PN/B-10400. Próby ciśnienia rur wykonać zgodnie z instrukcją Producenta.

Po wykonaniu instalacji, ale przed wykonaniem nastaw wstępnych zaworów regulacyjnych należy wykonać trzykrotnie płukanie całej instalacji wodą o prędkości większej od 1.5 m/s w czasie 30 min .

Następnie wykonać próbę instalacji na gorąco w obecności przedstawiciela Inwestora.

6. WYBURZENIA ISTNIEJĄCYCH PIECÓW KAFLOWYCH I KOMINKÓW.

Istniejące osiem pieców węglowe i dwa kominki należy wyburzyć.

Gruz z wyburzonych pieców węglowych i dwóch kominków należy wywieźć na wysypisko odpadów budowlanych.

Po wyburzeniu pieców węglowych należy:

- zamurować wloty do kominów
- uzupełnić parkiet w miejscu wyburzonych pieców
- pomalować ściany farbą emulsyjną

7. ADAPTACJA POMIESZCZENIA WĘZŁA CIEPLNEGO.

W celu wykonania technologii węzła cieplnego, konieczne jest przygotowanie przeznaczonego pomieszczenia zgodnie z wymogami MPEC – Kraków:

- Roboty budowlane:
 - odkopanie zasypanej piwnicy do wysokości 2.0 m w świetle
 - wymurowanie ściany z cegły dziurawki 12 cm
 - montaż drzwi stalowych o wym. $90/200$ z otworem wentylacyjnym $F = 0,2 \text{ m}^2$

- wykonanie stopni schodów betonowych o szer. 1.0 m
- wykonanie posadzki betonowej o gr. min. 10 cm, wykończonej lastrykiem lub terakotą, z cokołem o wys. 15 cm
- zabezpieczenie akustyczne pomieszczenia, płytami z wełny mineralnej o gr. 10 cm
- otynkowanie ścian i stopu
- pomalowanie pomieszczenia na biało farbą emulsyjną
- Roboty instalacyjne:
 - zamontowanie zlewu stalowego emaliowanego jednokomorowego z syfonem
 - wykonanie studzienki schładzającej o śr. 0.80 m i gł. min. 1.0 m, z włazem typu lekkiego
 - zamontowanie 2 krtek ściekowych żeliwnych dn100
 - wykonanie odprowadzenia kanalizacyjnych z krtek i zlewu do studzienki schładzającej z rur żeliwnych dn 100 i dn 50
 - doprowadzenie zimnej wody nad zlew z rur stalowych ocynkowanych dn 15, zakończone zaworem dn15 ze złączką do węża
 - zamontowanie pompy odwadniającej z pływakiem (temp. pracy 90°C) H = 5.0 mSW, Q = 1.0 m³/h, 230V
 - odprowadzenie ścieków z pompy do istniejącej kanalizacji sanitarnej z rur HDPE40
- Roboty wentylacyjne:
 - wykonanie nawiewu "zetowego" 20x20cm z blachy stalowej ocynkowanej
 - wykonać czyszczenie i uszczelnienie komina spalinowo/dymowego
 - przebudowanie wylotu istniejącego komina na wentylacyjny
- Roboty elektryczne:
 - zamontować sublicznik energii elektrycznej dla wymiennikowni
 - ułożenie kabla zasilającego tablicy wymiennikowni - YDYżo3x4 w RL 28
 - ułożenie przewodu do czujnika zewnętrznego LiYCY 2x0,7 w RL 20
 - ułożenie bednarki FeZn 30x4mm
 - wykonanie uziomu szpilkowego stalowego Fi 20mm – 2szt.
 - dobudowanie zabezpieczenia w tablicy administracyjnej C-16

8. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU.

- Całość robót montażowych wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe oraz PN-64/B-10400 oraz Wytycznych wykonawstwa instalacji centralnego ogrzewania z rur z tworzyw sztucznych.
- Wszystkie materiały i urządzenia do wykonania instalacji c.o. muszą posiadać certyfikaty dopuszczeniowe do stosowania w budownictwie.
- Po wykonaniu rozprowadzenia instalacji należy zinwentaryzować trasy prowadzenia rurociągów.
- Wszelkie zmiany w dokumentacji wymagają każdorazowo zgody nadzoru autorskiego zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Opracował:

T. Juskiewicz