

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest **opracowanie projektu budowlanego budowy instalacji centralnego ogrzewania, centralnej ciepłej wody i cyrkulacji dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego Piła, ul. Domańskiego 10 dla zadania pn.: „Zmiana sposobu ogrzewania lokali mieszkalnych w budynku komunalnym przy ul. Domańskiego 10”** - dz. nr 249/1 - który jest budynkiem podpiwniczonym, IV kondygnacyjnym składającym się z 8 lokali mieszkalnych, powierzchnia pomieszczeń 446,25m<sup>2</sup> kubatura 2050,00 m<sup>3</sup>.

Ciepło na potrzeby instalacji centralnego ogrzewania oraz na potrzeby ciepłej wody użytkowej dla poszczególnych lokali mieszkalnych dostarczane będzie z węzła dwufunkcyjnego zlokalizowanego w części parterowej zgodnie z załączonymi warunkami przyłączenia nr 11/2021 z dnia 05.02.2021r. z MEC piła Sp. z o.o..

### **W skład opracowania dokumentacji wchodzi:**

- **kosztorys inwestorski szczegółowy – format ath.**
- **kosztorys ofertowy**
- **przedmiar robót**
- **specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (doc)**

**Ponadto komplet dokumentów w formie papierowej 2 egz. oraz na nośniku elektronicznym (płyta CD/pendrive) w w/w formatach oraz PDF**

### **Instalacja centralnego ogrzewania**

Należy zaprojektować wykonanie centralnego ogrzewania gdzie źródłem ciepła będzie węzeł cieplny dwufunkcyjny.

Bilans ciepła dla budynku:

- centralne ogrzewania – 45 kW
- podgrzanie ciepłej wody – 15 kW

Źródłem ciepła dla instalacji będzie dwufunkcyjny węzeł cieplny zlokalizowany w części parterowej budynku, który zasilać będzie centralną instalację w budynku. Instalację centralnego ogrzewania należy zaprojektować jako instalację dwururową w obiegu zamkniętym o parametrach max. 90/70.

Główne przewody rozprowadzające od węzła cieplnego do licznika ciepła zaprojektować z rur stalowych łączonych przez spawanie lub ze stali węglowej zewnętrznie ocynkowanej łączonych przez zaprasowanie. Instalację należy prowadzić po sufitach i ścianach wewnętrznych pomieszczeń. Rury przytwierdzać do konstrukcji budynku za pomocą uchwyty przewidzianych przez producenta. Rurociągi należy izolować termicznie zgodnie z normą PN-B-02421:2000 w celu likwidacji strat ciepła. Przewody pionowe na kl. schodowych oraz poziome prowadzone przez pomieszczenia mieszkalne (w częściach wspólnych) dodatkowo obudować płytą kartonowo-gipsową i pomalować. Kompensację wydłużeń termicznych zaprojektować przez odpowiednie prowadzenie przewodów (kompensację naturalną). Wszystkie przejścia przez przegrody budowlane zaprojektować w tulejach ochronnych umożliwiające swobodne przemieszczanie się przewodu. Tuleje powinny wystawać po ok. 2 cm za przegrodę budowlaną z każdej strony. Nie należy łączyć instalacji w tulejach ochronnych, przestrzeń przejścia instalacyjnego uszczelnić masami elastycznymi. Przed zabudowaniem wnek przewody należy izolować w celu likwidacji strat ciepła.

Dla opomiarowania zużycia energii cieplnej na poszczególne mieszkania należy zaprojektować systemy indywidualnego pomiaru zużycia energii cieplnej przez licznik ciepła ultradźwiękowy kompaktowy typu Kamstrup Multical 602 o przepływie nominalnym  $Q_n = 0,6 \text{ m}^3/\text{h}$  lub innego producenta o tych samych parametrach montowany w zamykanej szafce (z blachy stalowej malowanej proszkowo) na kl. schodowej lub w mieszkaniu (po uzgodnieniu z MZGM w Pile).

Instalację w poszczególnych lokalach mieszkalnych na odcinku od licznika ciepła do grzejników zaprojektować z rur miedzianych łączonych za pomocą lutowania, lutem miękkim.

Odpowietrzenie instalacji zaprojektować przez montaż odpowietrzników automatycznych oraz przez odpowietrzniki przy grzejnikach (poprzez zawory odpowietrzające wbudowane w grzejnik).

Przewody poziome w mieszkaniach projektować ze spadkiem 0,2 % w kierunku grzejników.

W celu podłączenia armatury, grzejników, należy przyjąć specjalne kształtki przejściowe z gwintem dostarczane w kpl. przez producenta systemu. Podłączenie grzejników projektować ze ściany.

Jako elementy grzejne zaprojektować grzejniki płytowe typ KV (zasilane od dołu) z wbudowanym zaworem grzejnikowym, głowicą termostatyczną dn 15 mm. z nastawą wstępną.

Do wykonania izolacji cieplnych przewodów, armatury i urządzeń należy przyjąć materiały lub wyroby posiadające certyfikat lub zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

Przyjmując materiały lub wyroby do izolacji cieplnych w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego pobytu ludzi te materiały które mają świadectwa oceny higienicznej i zdrowotnej, wydane przez właściwą instytucję. Materiały do wykonania izolacji cieplnych instalacji wewnątrz budynków powinny spełniać wymagania ochrony p.poż. tzn. powinny być sklasyfikowane jako co najmniej nierozprzestrzeniające ognia (wg PN-B-0873:1996).

### **Instalacja zimnej wody**

Zaprojektować zasilanie c.w.u. przez wykonanie połączenie z instalacją zimnej wody za głównym zestawem wodomierzowym. Instalację należy wykonać z rury stalowej dn 25 ocynkowanej z doprowadzeniem do węzła cieplnego. Dla pomiaru zużycia zimnej wody zaprojektować wodomierz skrzydełkowy.

### **Instalacja ciepłej wody i cyrkulacji**

Dla zabezpieczenia zapotrzebowania na ciepłą wodę zaprojektować montaż instalacji centralnej ciepłej wody z cyrkulacją. Zasilanie instalacji ciepłej wody zaprojektować z dwufunkcyjnego węzła cieplnego zlokalizowanego w części parterowej budynku. Przewody ciepłej wody na odcinku od wodomierza do baterii czerpalnych w lokalach mieszkalnych zaprojektować z rur miedzianych łączonych za pomocą lutowania, lutem miękkim. Przewody instalacji cyrkulacji ciepłej wody użytkowej należy zaprojektować z rur wielowarstwowych łączonych przez zaprasowanie.

Dla poprawy efektywności oraz niezawodności działania instalacji ciepłej wody zaprojektować montaż zaworów do regulacji instalacji cyrkulacji z gwintem wewnętrznym. Poziome rurociągi rozdzielcze prowadzić pod stropem. Przewody mocować do ścian i stropów za pomocą uchwytów i wsporników. Pomiędzy przewodem, a obejmą uchwytu lub wspornika należy umieścić podkładki elastyczne. Piony na kl. schodowej oraz poziome przewody prowadzone przez mieszkania (w częściach wspólnych) należy obudować. Na pionach wody ciepłej oraz cyrkulacji należy zaprojektować kompensator mieszkowy. Piony wody ciepłej i cyrkulacji prowadzić na ścianie kl. schodowej. W miejscu przejść rurociągów przez przegrody budowlane (poziome i pionowe), należy dla ochrony przed uszkodzeniami, stosować rury ochronne. Przestrzeń pomiędzy rurociągiem, a tuleją ochronną wypełnić szczeliwem trwale plastycznym.

Dla pomiaru zużycia ciepłej wody zaprojektować wodomierze do ciepłej wody typu  $Q=1,6m^3/h$  z możliwością odczytu drogą radiową. Montaż wodomierzy zaprojektować w szafkach stalowych zlokalizowanych na kl. schodowej lub w mieszkaniu (po uzgodnieniu z MZGM w Pile). Mieszkanie, w którym urządzenia zasilane w ciepłą wodę są oddalone od pionu o więcej niż 15m, wodomierz wraz z cyrkulacją należy zaprojektować w pomieszczeniu mieszkalnym.

### **Kanalizacja sanitarna**

W pomieszczeniu węzła cieplnego zaprojektować studzienkę dn 500 z betonowym dnem o głębokości 50cm, która należy wyposażyć w pompkę pływakową 5-8m<sup>3</sup>/h. Ścieki ze studzienki należy odprowadzić przewodem tłocznym PEØ32 do istniejącego pionu kanalizacji sanitarnej. Podejście do pionu przyjąć jako zasyfonowane. Temperatura medium tłoczonego przez pompę nie powinna przekraczać 50°C.

### **Wykonanie izolacji ciepłochronnej**

Do wykonania izolacji cieplnych przewodów, armatury i urządzeń należy przyjąć materiały lub wyroby posiadających certyfikat lub zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną. Zastosowanie materiałów lub wyrobów do izolacji cieplnych w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego pobytu ludzi należy przyjąć takie materiały które mają świadectwa oceny higienicznej i zdrowotnej, wydane przez właściwą instytucję. Materiały do wykonania izolacji cieplnych instalacji wewnątrz budynków powinny spełniać wymagania ochrony p.poż. tzn. powinny być sklasyfikowane jako co najmniej nierozprzestrzeniające ognia (wg PN-B-0873:1996).

Projekt opracować zgodnie z :

- Ustawą z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Na podstawie art. 34 ust. 6 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane Wizją w terenie i inwentaryzacją do celów projektowych,
- Ustaleniem z Inwestorem zakresu opracowania projektu budowlanego,
- Warunkami przyłączenia nr 11/2021 z dnia 05.02.2021r. wydanymi przez MEC Piła Sp. z o.o.