

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

- I. **Opis techniczny.**
  1. Podstawa opracowania.
  2. Rozwiązania projektowe.
    - 2.1. Instalacja centralnego ogrzewania.
    - 2.2. Instalacja kanalizacyjna.
    - 2.3. Instalacja wody zimnej i ciepłej.
    - 2.4. Instalacja wentylacji mechanicznej
  3. Technologia montażu.
    - 3.1. Instalacja C.O.
    - 3.2. Instalacja wod.-kan.
  4. Uwagi dla wykonawcy

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA

|     |   |         |
|-----|---|---------|
| S01 | Rzut piwnicy – instalacja c.o. i ciepłej wody                                       | 1:50    |
| S02 | Rzut parteru – instalacja c.o. i ciepłej wody dla ośrodka zdrowia i mieszkania nr 1 | 1:50    |
| S03 | Rzut I piętra – instalacja c.o. dla mieszkań nr 1,2,3                               | 1:50    |
| S04 | Rzut II piętra – instalacja c.o. dla mieszkań nr 1,4,5                              | 1:50    |
| S05 | Rozwinięcie instalacji c.o. dla ośrodka zdrowia                                     | Schemat |
| S06 | Rozwinięcie instalacji c.o. dla mieszkania nr 1                                     | Schemat |
| S07 | Rozwinięcie instalacji c.o. dla mieszkania nr 2                                     | Schemat |
| S08 | Rozwinięcie instalacji c.o. dla mieszkania nr 3                                     | Schemat |
| S09 | Rozwinięcie instalacji c.o. dla mieszkania nr 4                                     | Schemat |
| S10 | Rozwinięcie instalacji c.o. dla mieszkania nr 5                                     | Schemat |
| S11 | Schemat technologiczny kotłowni dla ośrodka zdrowia                                 | Schemat |

## **OPIS TECHNICZNY**

**do projektu wykonawczego instalacji centralnego ogrzewania w budynku wielorodzinnym z ośrodkiem zdrowia w Lipkach Wielkich, ul. Szosowa 107, 66-431 Lipki Wielkie.**

### **1. Podstawa opracowania.**

1. Zlecenie Inwestora.
2. Projekt architektoniczno-budowlany termomodernizacji.
3. Uzgodnienia międzybranżowe.
4. Obowiązujące normy i normatywy.
5. Wizja loklana

### **2. Opis proponowanego rozwiązania.**

#### **2.1. Instalacja centralnego ogrzewania.**

Instalacja centralnego ogrzewania zaprojektowana została jako wodna zamknięta, dwururowa, pompowa, w systemie rur wielowarstwowych PEX (lub równoważnych).

Instalacja obejmuje wyłącznie grzejniki konwekcyjne. Dla ośrodka zdrowia projektuje się osobne źródło ciepła, jako kocioł gazowy kondensacyjny o mocy 45 kW. To samo tyczy się każdego mieszkańca. W każdym z nich projektuje się kocioł gazowy kondensacyjny dwufunkcyjny, o mocy nominalnej 24 kW.

Dla ośrodka zdrowia obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło wynosi 27 kW. W celu dostarczenia ciepła do poszczególnych pomieszczeń projektuje się nową instalację grzejnikową. Parametry zasilania grzejników:70/50°C.

W mieszkaniu numer 1 obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło wynosi :9,5 kW.

W celu ogrzania mieszkania projektuje się nową instalację grzejnikową wraz z nowym źródłem ciepła, jakim jest kocioł gazowy, taki jak. Podłączenie do przewodu spalinowego, powietrznego i gazowego zgodnie z opinią kominiarską i projektem instalacji gazowej.

W mieszkaniu numer 2 obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło wynosi :7,1 kW.

W celu ogrzania mieszkania projektuje się nową instalację grzejnikową wraz z nowym źródłem ciepła, jakim jest kocioł gazowy, taki jak. Podłączenie do przewodu spalinowego, powietrznego i gazowego zgodnie z opinią kominiarską i projektem instalacji gazowej.

W mieszkaniu numer 3 obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło wynosi :5,8 kW.

W celu ogrzania mieszkania projektuje się nową instalację grzejnikową wraz z nowym źródłem ciepła, jakim jest kocioł gazowy, taki jak. Podłączenie do przewodu spalinowego, powietrznego i gazowego zgodnie z opinią kominiarską i projektem instalacji gazowej.

W mieszkaniu numer 4 obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło wynosi :3,7 kW.

W celu ogrzania mieszkania projektuje się nową instalację grzejnikową wraz z nowym źródłem ciepła, jakim jest kocioł gazowy, taki jak. Podłączenie do przewodu spalinowego, powietrznego i gazowego zgodnie z opinią kominiarską i projektem instalacji gazowej.

W mieszkaniu numer 5 obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło wynosi :3,7 kW.

W celu ogrzania mieszkania projektuje się nową instalację grzejnikową wraz z nowym źródłem ciepła, jakim jest kocioł gazowy, taki jak. Podłączenie do przewodu spalinowego, powietrznego i gazowego zgodnie z opinią kominiarską i projektem instalacji gazowej.

Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło zostało policzone na podstawie projektu termomodernizacji.

Przewody grzewcze zasilające odbiorniki prowadzi się po wierzchu ścian w bruzdach ściennych i w posadzce. Przewody izolować termicznie otuliną ze spienionego polietylenu (lub równoważną) o grubości ścianek zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r (Dz.U. 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Przebieg trasy rurociągów grzewczych oraz ich parametry geometryczne przedstawiono w części rysunkowej, wraz z lokalizacją i wielkością grzejników.

Dopuszcza się zmianę trasy przewodów grzewczych, o ile jest ona bardziej korzystna, lub gdy wystąpi kolizja z elementami konstrukcyjnymi.

## **2.2. Instalacja wody zimnej i ciepłej**

### **Instalacja ciepłej wody**

Zaprojektowano dolny rozdział wody w systemie rur PEX. W części ośrodka zdrowia, woda od kotła gazowego doprowadzana będzie do wszystkich punktów czerpalnych: baterii umywalkowych, zlewozmywakowych, prysznicowych.

W mieszkaniach należy włączyć się do instalacji ciepłej wody do najbliższego możliwego miejsca, tj. podejść pod przybory ciepłej wody. Jednocześnie trzeba zaplanować zaślepienie rur, które obecnie są zamontowane do istniejących podgrzewaczy elektrycznych ciepłej wody. Jeśli nie ma możliwości bezpośredniego włączenia, należy zainstalować część nowej instalacji.

Przewody prowadzić równolegle z przewodami zimnej wody. Przewody izolować otulinami termoizolacyjnymi zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r (Dz.U. 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz normą PN-B-02421:2000. Wszystkie przejścia przewodów wodociągowych przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych, uszczelniając wolną przestrzeń masą elastyczną nie powodującą korozji rur. Bezpośrednie podłączenie baterii czerpalnych oraz innych urządzeń należy wykonać przy pomocy giętkich przewodów w oplocie metalowym. Przebieg tras rurociągów wodnych oraz ich parametry geometryczne przedstawiono w części rysunkowej.

## **3. *Technologia montażu.***

### **3.1. Instalacja centralnego ogrzewania:**

Instalacja wykonana są z rur PEX, łączonych na skręcanie lub zaciskanie.

Po wykonaniu wszystkich prac instalacyjnych należy przeprowadzić próby szczelności przyłącza c.o.:

**Badanie szczelności na zimno:**

badania należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej wyższej od 0°C; badanie szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem bruzd i kanałów, przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej;

1. przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą;

2. na 24 godz. (gdy temperatura zewnętrzna jest wyższa od 5°C) przed rozpoczęciem badania szczelności, instalacja powinna być napełniona wodą zimną i dokładnie odpowietrzona. W tym okresie należy dokonać starannego przeglądu wszystkich elementów i skontrolować szczelność połączeń instalacji;

3. po stwierdzeniu gotowości zładu do podjęcia badania szczelności należy odłączyć naczynie wzbiorcze, a następnie podnieść ciśnienie w instalacji za pomocą ręcznej pompy tłokowej, podłączonej w najniższym jej punkcie. Ciśnienie w instalacji za pomocą pompy podnosimy do 0,4 MPa;

4. wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne gdy, w ciągu 20 min. manometr nie wykaże spadku ciśnienia, a także nie zostaną stwierdzone przecieki ani roszczenia, szczególnie na połączeniach, szwach i dławicach.

Badanie szczelności na gorąco:

- badanie szczelności na gorąco należy przeprowadzać po uzyskaniu pozytywnego wyniku badania szczelności na zimno;

- próby szczelności zładu na gorąco należy przeprowadzić po uruchomieniu źródła ciepła, w miarę możliwości przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzejącego - 90 °C;

- przed przystąpieniem do próby działania instalacji w stanie gorącym budynek powinien być ogrzewany przez co najmniej 72 godziny;

- podczas próby szczelności na gorąco należy dokonać oględzin wszystkich połączeń, uszczelnień, dławic itp. oraz skontrolować zdolność kompensacyjną wydłużek.

Wszystkie zauważone nieszczelności i inne usterki należy usunąć. Wynik próby uważa się za pozytywny, jeśli cała instalacja nie wykazuje przecieków ani roszczenia, a po ochłodzeniu stwierdzono brak uszkodzeń i trwałych odkształceń.

Po wykonaniu próby szczelności instalację należy zabezpieczyć przed korozją powłoką ochronną z farby, a następnie założyć izolację termiczną.

### 3.2. Instalacja wodno-kanalizacyjna

Instalacja kanalizacyjna wykonana jest z rur PVC, łączona na uszczelki gumowe pierścieniowe na „wcisk”. Piony prowadzone są w specjalnie pozostawionych szachtach lub w bruzdach ściennych. Podejścia do przyborów sanitarnych prowadzone są w bruzdach ścian lub w specjalnie przygotowanych cokołach przyściennych.

Instalacja wody zimnej i ciepłej wykonana jest z rur PE. Rury układane są w bruzdach posadzek lub ścian. Piony wodociągowe umieszczone są w specjalnie do tego celu przygotowanych szachtach.

Wskazane jest, aby w pomieszczeniach nieogrzewanych rury rozprawdzające ciepłą wodę użytkową zostały zaizolowane termicznie.

#### **4. UWAGI DLA WYKONAWCY !**

**Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych" t. II z 1988 r. –Instalacje Sanitarne i Przemysłowe oraz zgodnie z obowiązującymi normami;**

**Warunkami Technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75/02).**

**Podczas wykonywania robót należy stosować się do warunków zgodnie z:**

- **Rozporządzeniem M.P.i P.M.B. z dnia 28.03.72. Dz. U. nr 13 p.93**
- **Rozporządzenia M.P.i P.S. z dnia 08.02.94. Dz. U. nr 37 p.138**

**Rozruch kotłowni i wentylacji należy przeprowadzić z udziałem przedstawiciela producenta – pod rygorem utraty gwarancji.**

**Wszystkie urządzenia użyte do wykonania instalacji kotłowni muszą posiadać atesty  
Wszystkie materiały i urządzenia montować zgodnie z wytycznymi producenta.**