

# INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA Z KOTŁAMI INDYWIDUALNYMI GAZOWYMI

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### I. OPIS TECHNICZNY

### II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Rzut parteru – instalacja c.o.	1 : 100
2. Rzut I piętra – instalacja c.o.	1 : 100
3. Rzut II piętra – instalacja c.o.	1 : 100
4. Rzut poddasza – instalacja c.o.	1 : 100
5. Schemat montażu komina powietrzno - spalinowego	
6. Schemat montażu kotła gazowego kondensacyjnego	

## OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego instalacji ogrzewania z kotłów indywidualnych gazowych w budynku mieszkalnym wielorodzinnym i garażami zlokalizowanym na działce nr geod. dz. 4401/9, 4400/11, 4396/21 przy ul. Łącznej w Wyszkanie.

### 1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- projekt architektoniczny
- obowiązujące przepisy i normy

### 2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji centralnego ogrzewania w budynku mieszkalnym wielorodzinnym. Projektowany budynek jest całkowicie podpiwniczony, posiada IV kondygnacje nadziemne mieszkalne. W podpiwniczeniu obok pomieszczeń gospodarczych piwnic lokatorskich zlokalizowano pomieszczenie techniczne wodomierza oraz garaże. Budynek zaprojektowano w technologii tradycyjnej.

Ogrzewanie mieszkań i ciepłą wodę zaprojektowano z kotłów gazowych dwufunkcyjnych kondensacyjnych oddzielnie dla każdego mieszkania.

#### **Ilość mieszkań w budynku 41.**

W piwnicach budynku nie projektuje się ogrzewanych pomieszczeń.

Na klatkach schodowych projektuje się grzejniki elektryczne na podczerwień zasilane z instalacji fotowoltaicznej.

### 3. Opis szczegółowy instalacji c.o.

#### 3.1. Straty ciepła

-strefa klimatyczna	- III
-obliczeniowa temperatura zewnętrzna	$t_z = -20^{\circ}\text{C}$
-temperatura wewnątrz pomieszczeń wg WT	
-temperatura obliczeniowa wody	$70/55^{\circ}\text{C}$

#### 3.2. Przewody, grzejniki, armatura

Instalacja centralnego ogrzewania z kotłów gazowych kondensacyjnych wiszących dwufunkcyjnych o mocy do 29 kW zasilanych gazem ziemnym. Zamocowanie kotła wymaga wyposażenia dodatkowego, urządzenia pomocniczego przy montażu z elementami mocującymi.

Kotły posiadają zabezpieczenie w postaci zaworów bezpieczeństwa, naczyń przeponowych, wyposażone są w pompy c.o.,

Dla uniknięcia bezpośredniego podgrzewania przewodów z rur z tworzyw sztucznych przez źródło ciepła wykonać od kotłów pionowe odcinki z rur stalowych czarnych lub miedzianych albo stalowych Steel.

Pozostałe rury zaprojektowano jako wielowarstwowe PE-RT/Al/PE-RT z rozprowadzeniem w podłodze w otulinie termoizolacyjnej gr. 6 mm,

Przewody stalowe czarne należy pomalować dwukrotnie farbą odporną na wysokie temperatury i zaizolować otulinami z pianki polietylenowej oraz obudować częściowo chowając w ścianie podejście do kotłów.

Połączenie z armaturą na gwint.

Przejścia przez ściany wykonać w tulejach ochronnych z PVC lub z PE.

Podejścia do grzejników za pomocą elementów przyłącznych do systemów dwururowych, z obustronnym odcięciem, spustem i napełnianiem

Średnice przewodów instalacji wg części graficznej opracowania.

Zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe z wbudowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną, należy dodać głowicę termostatyczną.

W łazienkach zaprojektowano grzejniki stalowe łazienkowe drabinki.

Zaprojektowano zawory termostatyczne przy grzejnikach w łazienkach na gałęzce zasilającej kątowne z nastawą wstępną z głowicą termostatyczną, na gałęzce powrotnej zawory odcinające bez nastawy.

Odpowietrzenie za pomocą odpowietrzników ręcznych przy grzejnikach i przy kotłach.

### 3.3. Odprowadzanie spalin

Do odprowadzania spalin zastosowano system powietrzno-spalinowy (koncentryczny) o średnicy 80/125mm indywidualnie do każdego z kotłów. System odprowadzania spalin, przeznaczony jest do pracy z urządzeniami grzewczymi z zamkniętą komorą spalania w nadciśnieniu, w trybie mokrym, takich jak kotły kondensacyjne, nagrzewnice gazowe i olejowe termy gazowe. których temperatura nie przekracza 200 stopni Celsjusza przy zastosowaniu uszczelki silikonowej, lub 120 stopni przy zastosowaniu uszczelki wykonanej z materiału EPDM. Rozwiązanie to, umożliwia pracę niezależną od wentylacji pomieszczenia (kotłowni). System jest zbudowany z dwóch współosiowych rur, z których wewnętrzna jest kanałem spalinowym, a zewnętrzna jest obudową malowaną proszkowo w kolorze białym (RAL 9016). Dzięki zastosowaniu uszczelek, uzyskuje się wysoką szczelność systemu kominowego do 200 Pa.

System może być montowany jako indywidualny komin. Systemu kominowego nie można montować na zewnątrz budynku.

Odcinki poziome należy prowadzić ze spadkiem trzy stopnie w kierunku urządzenia. Na każdym połączeniu kielichowym należy zastosować uszczelkę dla ułatwienia montażu stosować środek poślizgowych, nie wolno stosować innych środków poślizgowych ponieważ mogą one działać negatywnie na uszczelkę.

Na przyłączy każdego kotła należy zastosować rewizję. System przymocować za pomocą obejm systemowych.

Na dachu zastosować rozdział rury spalinowej z rurą poboru powietrza.

Koncentryczne przewody spalinowo- powietrzne, powinny być wykonane z materiałów niepalnych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie w §266

Płaszcz zewnętrzny zbudowany jest ze stali DC01+ZE / 1.4301 malowany na biało RAL 9016 o grubości 0,5mm.

Przed przystąpieniem do zamówienia i przed wykonaniem prac montażowych należy skontaktować się z producentem w celu otrzymania schematów montażowych oraz dokładnych wytycznych dotyczących montażu.

Długość komina z parteru wynosi około 11,0m + około 1m długości poziomego,

z piętra 8,5 m + około 1m długości poziomego,

z II piętra 6,0m + około 1m długości poziomego,

z III piętra 3,0 m + około 1m długości poziomu,  
Odprowadzenie skroplin z kotłów kondensacyjnych do kanalizacji sanitarnej w łazienkach poprzez zasyfonowanie.

Obudowę kominów można wykonywać po podłączeniu kotłów i sprawdzeniu szczelności kominów.

### 3.4. Regulacja

Obliczenia regulacji inst. c.o. wykonano za pomocą programu do regulacji c.o.  
Nastawy wstępne na zaworach termostatycznych wg części graficznej opracowania.

### 3.5. Próby

Badanie odbiorcze szczelności wodą zimną należy wykonać jako wstępne i główne.

#### Badanie wstępne

- 1) Podniesienie ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego 4,0 bar.
- 2) Obserwacja instalacji i podniesienie ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego-10min  
następnie,
- 3) Obserwacja instalacji i podniesienie ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego-10min

- 4) Obserwacja instalacji 10 min

Warunkiem zakończenia badania pkt. 2-4 z wynikiem pozytywnym jest brak przecieków i roszenia, spadek spowodowany jest wyłącznie elastycznością przewodów z tworzywa sztucznego,

Następnie,

- 5) Podniesienie ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego,

- 6) Obserwacja instalacji ½ godziny – wynik brak przecieków i roszenia, spadek ciśnienia nie większy niż 0,6 bar

Uwaga: W przypadku nie spełnienia chociaż jednego warunku uznania badania wstępnego za zakończone z wynikiem pozytywnym, wynik badania ocenia się negatywnie. W takim przypadku należy usunąć przyczynę wyniku negatywnego i ponownie wykonać badanie wstępne od początku.

#### Badanie główne

Do badania głównego należy przystąpić bezpośrednio po badaniu wstępnym zakończonym wynikiem pozytywnym.

Podniesienie ciśnienia w instalacji ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego 4,0 bar,

obserwacja instalacji 2 godziny

Wynik: Brak przecieków i roszenia, spadek ciśnienia nie większy niż 0,2 bar

Po przeprowadzeniu badań powinien być sporządzony protokół zawierający wyniki badań.

Badania odbioru poprawności działania i szczelności na gorąco instalacji ogrzewczej.

Badanie działania i szczelności na gorąco należy przeprowadzić po uruchomieniu źródła ciepła, w miarę możliwości przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzejącego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych tj. 90 °C

Przed przystąpieniem do badania szczelności na gorąco należy dokonać oględzin wszystkich połączeń. Wynik badania uważa się za pozytywny, jeżeli cała instalacja nie wykazuje przecieków ani roszenia, a po ochłodzeniu nie stwierdzono uszkodzeń i innych trwałych odkształceń.

Po przeprowadzeniu badań powinien być sporządzony protokół zawierający wyniki badań.

Całość robót montażowych i próby należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych" zeszyt 6 wyd. COBRTI INSTAL.

Opracowała:  
inż. H. Żelazko