

## Spis treści

Spis treści .....	2
Część rysunkowa:.....	3
Opis techniczny .....	4
1. Przedmiot i zakres opracowania.....	4
2. Inwestor .....	4
3. Podstawa opracowania .....	4
4. Charakterystyka obiektu i opis stanu istniejącego.....	5
4.1. Opis lokalu .....	5
4.2. Istniejąca instalacja grzewcza i c.w.u.....	5
5. Projektowana instalacja centralnego ogrzewania.....	5
5.1. Charakterystyka energetyczna - zapotrzebowanie ciepła pomieszczeń .....	5
5.2. Instalacja centralnego ogrzewania.....	6
5.2.1. Założenia ogólne .....	6
5.2.2. Decyzje projektowe – założenia.....	6
5.3. Próba ciśnieniowa .....	7
5.4. Zabezpieczenie antykorozyjne .....	7
5.5. Izolacje termiczne .....	7
5.6. Kompensacja wydłużeń termicznych i mocowanie rur.....	7
6. Projektowana przebudowa instalacji c.w.u. ....	8
7. Uwagi .....	8
8. Zestawienie materiałów.....	9
9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. ....	10

**Załączniki:**

1. Uprawnienia budowlane – 1 szt.

**Część rysunkowa:**

1. PLAN SYTUACYJNY .....rys. nr 1
2. RZUT MIESZKANIA – INSTALACJA C.O. ....rys. nr 2
3. ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O. ....rys. nr 3

## **Opis techniczny**

### **1. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji centralnego ogrzewania oraz instalacji ciepłej wody użytkowej w lokalu gminnym nr 2 mieszczącym się na poddaszu budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Metalowców 4 w Gliwicach.

Zakres opracowania obejmuje instalację centralnego ogrzewania oraz podłączenie istniejącej instalacji c.w.u. do projektowanego (w oddzielnym projekcie przebudowy i rozbudowy instalacji gazowej) kotła gazowego dwufunkcyjnego z zamkniętą komorą spalania.

### **2. Inwestor**

Inwestorem jest Zarząd Budynków Miejskich II Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. ; 44-100 Gliwice, ul. Warszawska 35B.

### **3. Podstawa opracowania**

- Umowa nr 015/21/TT.
- Inwentaryzacja stanu istniejącego do celów projektowych wykonana przez projektantów.
- „Projekt budowlany przebudowy i rozbudowy instalacji gazowej w lokalu gminnym nr 2 w budynku przy ul. Metalowców 4 w Gliwicach” opracowany przez „GLIKOM” sp. z o.o. we wrześniu 2021 r. (nr proj. 3388-1366.00/IG).
- Uzgodnienia z Inwestorem – założenia do projektowania.
- Obowiązujące normy i przepisy.

#### **4. Charakterystyka obiektu i opis stanu istniejącego**

##### **4.1. Opis lokalu**

Lokal gminny - mieszkanie nr 2 - znajduje się na poddaszu w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Metalowców 4 w Gliwicach.

Budynek składa się z trzech kondygnacji (piwnica, parter, poddasze mieszkalne/strych).

W budynku znajdują się 5 mieszkań o następującej numeracji:

- parter – mieszkania nr 1 ; 1A ; 1B
- poddasze – mieszkania nr 2 ; 3

Mieszkanie nr 2 składa się z przedpokoju, trzech pokoi, kuchni oraz łazienki.

Lokal wyposażony jest w instalację elektryczną, instalację gazową, instalację wody zimnej, instalację c.w.u. oraz w instalację kanalizacyjną.

##### **4.2. Istniejąca instalacja grzewcza i c.w.u.**

Mieszkanie jest ogrzewane za pomocą dwóch pieców kaflowych na paliwo stałe (węgiel) zlokalizowanych w pokojach.

Źródłem ciepłej wody użytkowej jest elektryczny pojemnościowy podgrzewacz zlokalizowany w łazience.

#### **5. Projektowana instalacja centralnego ogrzewania**

##### **5.1. Charakterystyka energetyczna - zapotrzebowanie ciepła pomieszczeń**

Zapotrzebowanie ciepła na potrzeby grzewczo-wentylacyjne obliczono przyjmując współczynniki przenikania ciepła  $U$  [ $W/(m^2 \cdot K)$ ] zgodnie ze stanem istniejącym budynku.

Zapotrzebowanie ciepła dla mieszkania nr 2 wynosi:  $Q = 8543$  [W].

Szczegółowe obliczenia dołączono do egzemplarza archiwalnego projektu.

## **5.2. Instalacja centralnego ogrzewania**

### **5.2.1. Założenia ogólne**

Parametry czynnika grzewczego:

- zasilanie: 70 [°C]
- powrót: 55 [°C]
- różnica temperatur: 15 [°C]

Obliczenia hydrauliczne wykonano programem Vogel&Noot THERM H V4.80 dla założonych parametrów czynnika grzewczego.

Wyniki obliczeń w postaci doboru grzejników, doboru średnic przewodów oraz wielkości i nastaw elementów regulacyjnych naniesiono na rozwinięciu i rzucie instalacji.

Wydruki obliczeń dołączono do egzemplarza archiwalnego projektu.

### **5.2.2. Decyzje projektowe – założenia**

Na podstawie ustaleń z Inwestorem przyjęto następujące założenia dla projektowanej instalacji centralnego ogrzewania budynku:

- Ogrzewanie wodne, pompowe o temperaturze obliczeniowej 70/55°C (dt=15°C).
- Układ instalacji zamknięty (zabezpieczony naczyniem wbiornym przeponowym stanowiącym element wyposażenia kotła).
- Instalacja z rur ze stali węglowej zewnętrznie ocynkowanych.
- Łączenie rur przez zaciskanie z wykorzystaniem złączek i kształtek systemowych ; łączenie z armaturą za pomocą połączeń gwintowanych.
- Odpowietrzenia miejscowe za pomocą odpowietrzników na grzejnikach oraz odpowietrzników automatycznych (z zaworami stopowymi) zainstalowanych w najwyższych punktach instalacji.
- Regulacja hydrauliczna za pomocą nastaw wstępnych zaworów termostatycznych.
- Grzejniki stalowe płytowe (dolno zasilane) z zestawami przyłączeniowymi.
- W pomieszczeniu łazienki grzejnik stalowy drabinkowy wyposażony w zawór odcinający oraz zawór termostatyczny z głowicą termostatyczną.

- Poziome przewody układać ze spadkiem 3 ‰ w kierunku zaznaczonym na rozwinięciu instalacji.
- Przewody prowadzić na powierzchni tynku. Przewody mocować należy do przegród budowlanych specjalnymi uchwytami do rur.
- Przejścia przewodów przez ściany i stropy wykonać w rurach ochronnych PCV wypełnionych pianką miękką.
- W zaznaczonych na rysunkach miejscach wykonać punkty stałe.

### **5.3. Próba ciśnieniowa**

Próbę szczelności (ciśnieniową) wykonać należy na ciśnienie próbne :

$$P_{\text{próbne}} = P_{\text{robocze}} + 2 \text{ bar} = 3 + 2 = 5 \text{ bar}$$

Na czas próby szczelności należy odłączyć kocioł od instalacji.

### **5.4. Zabezpieczenie antykorozyjne**

Rury i kształtki ocynkowane zewnętrznie nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego ani malowania.

### **5.5. Izolacje termiczne**

Dla przewodów przebiegających w obrębie mieszkań nie przewiduje się izolacji termicznej.

### **5.6. Kompensacja wydłużeń termicznych i mocowanie rur**

Przewody mocować należy do przegród budowlanych systemowymi uchwytami o maksymalnym rozstawie:

- dla Ø15x1,2 mm – co 1,2 m
- dla Ø18x1,2 mm – co 1,5 m
- dla Ø22x1,5 mm – co 1,8 m
- dla Ø28x1,5 mm – co 2,0 m

Przewidziano samokompensację (kompensację naturalną) na załamaniach kierunków prowadzenia przewodów. W zaznaczonych na rysunkach miejscach wykonać punkty stałe.

## **6. Projektowana przebudowa instalacji c.w.u.**

Na podstawie ustaleń z Inwestorem przyjęto następujące założenia dla projektowanej przebudowy instalacji c.w.u. :

- Istniejący elektryczny pojemnościowy podgrzewacz c.w.u. zlokalizowany w pomieszczeniu łazienki należy zdemontować.
- Projektowany (w odrębnym projekcie) kocioł gazowy dwufunkcyjny należy podłączyć do istniejącej instalacji wody zimnej. Należy wybrać najbliższy możliwy punkt w pobliżu kotła (w obrębie łazienki) – na przykład można wykorzystać istniejące podłączenie bojlera lub pralki. Podłączenie wykonać z rur PP-R PN10 Ø20 mm łączonych za pomocą zgrzewania (prowadzenie natynkowe).
- Zasilanie instalacji c.w.u. z kotła należy wpiąć do istniejącej instalacji c.w.u. wychodzącej z elektrycznego pojemnościowego podgrzewacza wody.
- Instalacja c.w.u. w obrębie łazienki i kuchni pozostaje bez zmian.
- Podłączenie wykonać z rur PP-R PN16 Ø16 mm łączonych za pomocą zgrzewania i zaizolowanych terminie otuliną z pianki PE.
- Przewody prowadzić na powierzchni ścian. Przewody mocować należy do przegród budowlanych specjalnymi uchwytyami do rur.

## **7. Uwagi**

Przedmiotową inwestycję należy realizować zgodnie z projektem, zasadami sztuki budowlanej oraz zgodnie z :

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. 2016 poz. 1968),
- Ustawą z dnia 25 czerwca 2015 o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych, ustawy Prawo budowlane, oraz ustawy o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności. (Dz.U. 2015 poz. 1165),

a także z zachowaniem warunków technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót instalacyjnych i budowlanych.

Prace powinny być wykonywane zgodnie z reżimem technologicznym określonym przez producentów poszczególnych elementów , produktów, materiałów i urządzeń.

Wszystkie użyte materiały powinny posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia, wydane przez odpowiednie uprawnione instytucje, zezwalające na stosowanie ich w budownictwie na terenie Polski. Obowiązek sprawdzania, czy wszystkie

zastosowane i wbudowane w przedmiotowy obiekt materiały i urządzenia posiadają stosowne atesty i świadectwa dopuszczenia, spoczywa na inspektorach nadzoru inwestorskiego.

W przypadku stwierdzenia w trakcie montażu kolizji z innymi elementami lub instalacjami należy zgłaszać problem nadzorowi inwestorskiemu.

Instalację wykonywać należy zgodnie z zasadami określonymi w następujących materiałach:

- „Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania” wydane przez C.O.B.R.T.I. – „Instal” Warszawa sierpień 2001 r.
- „Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.”

oraz zgodnie z warunkami określonymi przez producentów poszczególnych elementów i urządzeń zastosowanych w instalacji.

W instalacjach elektrycznych należy stosować połączenia wyrównawcze główne i miejscowe, łączące przewody ochronne z częściami przewodzącymi innych instalacji i konstrukcji budynku.

Połączeniami wyrównawczymi należy objąć metalowe elementy instalacji centralnego ogrzewania i podłączyć do połączeń wyrównawczych budynku.

## 8. Zestawienie materiałów

L.p.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Ilość	Producent/ Dystrybutor / Uwagi
1	Grzejniki stalowe płytowe (zaworowe) z podłączeniem dolnym :			
	22KV/400/1800	szt.	1	
	22KV/500/920	szt.	2	
	22KV/900/520	szt.	1	ocynkowany
	33KV/500/1000	szt.	1	
	33KV/500/1120	szt.	1	
2	Zestaw przyłączeniowy do grzejników zaworowych (zintegrowanych) DN15	kpl.	6	
3	Głowica termostatyczna do grzejników zintegrowanych (z wkładką zaworową)	szt.	6	
4	Grzejnik łazienkowy stalowy „drabinkowy” 1500/500 (z odpowietrznikiem)	szt.	1	



5	Zawór termostatyczny z nastawą wstępną prosty DN15 wraz z głowicą termostatyczną	szt.	1	
6	Zawór odcinający kulowy prosty DN15 (dla grzejnika łazienkowego)	szt.	1	
7	Automatyczny zawór odpowietrzający 3/8” z zaworem odcinającym 3/8” na 1/2”	kpl.	2	
8	Rura ze stali węglowej jednostronnie ocynkowana Ø15x1,2mm	m	21	
9	Rura ze stali węglowej jednostronnie ocynkowana Ø18x1,2mm	m	17	
10	Rura ze stali węglowej jednostronnie ocynkowana Ø22x1,5mm	m	37	
11	Rura ze stali węglowej jednostronnie ocynkowana Ø28x1,5mm	m	3	
12	Punkt stały	kpl.	1	

Należy ująć w kosztorysie następujące roboty związane z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania oraz przebudowy instalacji c.w.u. :

- Demontaż istniejącego elektrycznego podgrzewacza c.w.u. zlokalizowanego w łazience.
- Podłączenie istniejącej instalacji c.w.u. do kotła gazowego dwufunkcyjnego.
- Wykonanie nastaw zaworów termostatycznych.
- Próby odbiorowe.
- Odtworzenie stanu istniejącego pomieszczeń – usunięcie uszkodzeń dokonanych w trakcie wykonywania prac (przetarcie tynków, zamurowanie przebić, malowanie).

### **9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

Opracowanie wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, Poz. 1126) na podstawie przepisów Prawa Budowlanego. Niniejsza informacja stanowi dla kierownika budowy podstawę do sporządzenia przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Rodzaj i zakres wykonywanych robót:

- roboty demontażowe,
- montaż instalacji centralnego ogrzewania,

- montaż przewodów instalacji c.w.u.,
- drobne roboty budowlane (murarskie, tynkarskie, malarskie),
- transport materiałów,
- wywóz i utylizacja odpadów.

Opis technologii oraz szczegółowe wymagania dotyczące poszczególnych elementów inwestycji znajdują się w projekcie.

Roboty prowadzone będą wyłącznie wewnątrz budynku na wysokości maksymalnie 2,8 m nad poziomem posadzki.

Roboty te wymagają zabezpieczenia zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Żadne z robót nie będą wykonywane w wykopach.

Przy prowadzeniu robót nie występują działania substancji chemicznych ani czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.

Nie występuje zagrożenie promieniowaniem jonizującym.

**Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 Nr 47 Poz. 401).**

Ponieważ roboty prowadzone będą w budynku zamieszkałym szczególną uwagę zwrócić należy na organizację robót, odpowiednie zabezpieczenie miejsca prowadzenia robót oraz bezpieczeństwo przeciwpożarowe.

Inwestycja nie stwarza szczególnych wymagań wykraczających poza obowiązujące w tym zakresie przepisy i normy.