

## 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. Budynek .....	5
4.2. Istniejąca instalacja grzewcza i c.w.u.....	5
5. Projektowana instalacja centralnego ogrzewania.....	6
5.1. Charakterystyka energetyczna - zapotrzebowanie ciepła pomieszczeń .....	6
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 .....	8
5.6. Kompensacja wydłużeń termicznych i mocowanie rur.....	8
6. Projektowana przebudowa instalacji c.w.u. ....	8
7. Uwagi .....	9
8. Zestawienie materiałów.....	10
9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. ....	11

**Załączniki:**

1. Uprawnienia budowlane – 1 szt.

**Część rysunkowa:**

1. PLAN SYTUACYJNY .....rys. nr 1
2. RZUT MIESZKANIA – DECYZJE PROJEKTOWE .....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 mieszkaniu gminnym nr 10 mieszczącym się na II. piętrze budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Artura Grottgera 21A 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 087/20/TT.
- Inwentaryzacja stanu istniejącego do celów projektowych wykonana przez projektantów.
- „Projekt budowlano wykonawczy przebudowy i rozbudowy instalacji gazowej w lokalu gminnym nr 10 budynku przy ul. Artura Grottgera 21A w Gliwicach” opracowany przez „GLIKOM” sp. z o.o. we wrześniu 2020 r. (nr proj. 3374-1320.00/IG).
- Uzgodnienia z Inwestorem – założenia do projektowania.
- Obowiązujące normy i przepisy.

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

##### **4.1. Budynek**

Budynek mieszkalny wielorodzinny przy ul. Artura Grottgera 21A w Gliwicach jest skrajną klatką w budynku wieloklatkowym o numerach klatek 19,19A,21,21A w zabudowie ciągłej wzdłuż ulicy Artura Grottgera.

Budynek zlokalizowany jest na działce nr 1428 obręb Szobiszowice.

Budynek składa się z 4 kondygnacji mieszkalnych (pater, I.piętro, II.piętro, poddasze ) i jest całkowicie podpiwniczony.

Nad kondygnacjami mieszkalnymi znajduje się strych.

Całość wykonana jest w technologii tradycyjnej z cegły ceramicznej.

W budynku znajduje się 13 mieszkań o następującej numeracji:

- parter – mieszkania nr 1 ; 2 ; 3 ; 4
- I. piętro – mieszkania nr 5 ; 6 ; 7
- II. piętro – mieszkania nr 9 ; 10 ; 11 ; 12
- poddasze – mieszkanie nr 13 ; 14

Budynek w stanie istniejącym jest częściowo ocieplony.

Budynek jest wyposażony w następujące instalacje:

- instalację gazową,
- instalację elektryczną,
- instalację wodno-kanalizacyjną.

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

Mieszkanie nr 10 ogrzewane jest za pomocą instalacji centralnego ogrzewania ze źródłem ciepła w postaci kotła na paliwo stałe (węgiel) zlokalizowanego w przedpokoju.

Źródłem ciepłej wody użytkowej jest elektryczny pojemnościowy podgrzewacz c.w.u. zlokalizowany w pomieszczeniu łazienki.

## **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 10 wynosi:  $Q = 2884$  [W].

Szczegółowe obliczenia dołączono do egzemplarza archiwalnego projektu.

### **5.2. Instalacja centralnego ogrzewania**

#### **5.2.1. Założenia ogólne**

Parametry czynnika grzewczego:

- zasilanie: 70 [ $^{\circ}C$ ]
- powrót: 55 [ $^{\circ}C$ ]
- różnica temperatur: 15 [ $^{\circ}C$ ]

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  $70/55^{\circ}C$  ( $dt=15^{\circ}C$ ).
- 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) o wysokości 500 mm 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  
rozwinieciu instalacji.
- Przewody prowadzić na powierzchni tynku. Przewody mocować należy  
do przegród budowlanych specjalnymi uchwyty 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 minimalnym 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

Przewidziano samokompensację (kompensację naturalną) na załamaniach kierunków prowadzenia przewodów.

## **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 spłuczki. Podłączenie wykonać z rur PP-R PN10 Ø20 mm łączonych za pomocą zgrzewania.
- 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 c.w.u. 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 uchwytami do rur.
- Przejścia przewodów przez ściany i stropy wykonać w rurach ochronnych PCV wypełnionych pianką miękką.

## **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 :			
	33KV/500/400	szt.	1	ocynkowany
	22KV/500/400	szt.	1	
	22KV/500/1200	szt.	1	
2	Zestaw przyłączeniowy do grzejników zaworowych (zintegrowanych) DN15	kpl.	3	
3	Głowica termostatyczna do grzejników zintegrowanych (z wkładką zaworową)	szt.	3	
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	27	
9	Rura ze stali węglowej jednostronnie ocynkowana Ø18x1,2mm	m	15	
10	Rura ze stali węglowej jednostronnie ocynkowana Ø22x1,5mm	m	5	
11	Punkt stały	kpl.	1	

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

- Demontaż istniejącego kotła c.o. opalanego węglem zlokalizowanego w przedpokoju wraz z zamurowaniem wlotu do komina.
- Demontaż istniejącej instalacji c.o. (rury stalowe, grzejniki żeliwne członowe TA1/6 ; TA1/9 ; TA1/17).
- Demontaż istniejącego elektrycznego pojemnościowego podgrzewacza c.w.u..
- Odtworzenie stanu istniejącego pomieszczeń – usunięcie uszkodzeń dokonanych w trakcie wykonywania prac (przetarcie tynków, zamurowanie przebić, malowanie, naprawa posadzki po kotle c.o.).
- Podłączenie istniejącej instalacji c.w.u. do kotła gazowego dwufunkcyjnego.
- Próby odbiorowe.

### ***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 przewodów 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 2,5 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.