

Zakład Projektowo-Handlowy
„PROJ - PROSPER”

44-100 Gliwice, ul. Kozłowska 19

NIP 631-145-73-83 REGON 276724712 tel. 501-545-523

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

Instalacje etażowe centralnego ogrzewania
dla lokali mieszkalnych w budynku
przy ul. Tarnogórskiej 120 w Gliwicach

działka nr 183, obręb ewid. Podlesie, jednostka ewid. Gliwice
budynek mieszkalny wielorodzinny - kat. XIII

Inwestor: **Zarząd Budynków Miejskich II TBS Sp. z o.o.**
44-100 Gliwice, ul. Warszawska 35B

Projektant: **inż. Eugeniusz Ilczyk**
nr upr. 103/79

Koordynacja projektu: **inż. Jacek Ilczyk**

Gliwice, marzec 2020r

SPIS TREŚCI

1. Opis techniczny

- 1.1. Zakres opracowania
- 1.2. Podstawa opracowania
- 1.3. Opis budynku
- 1.4. Charakterystyka energetyczna budynku
- 1.5. Instalacje etażowe centralnego ogrzewania
- 1.6. Uwagi końcowe
- 1.7. Obszar oddziaływania obiektu
- 1.8. Oświadczenie o kompletności dokumentacji
- 1.9. Zestawienie materiałów

2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

3. Załączniki

- 3.1. Uprawnienia projektanta
- 3.2. Zaświadczenie o przynależności projektanta do izby samorządu zawodowego
- 3.3. Oświadczenie projektanta

4. Część rysunkowa

- 4.1. Kopia mapy zasadniczej 1:500
- 4.2. Rzut parteru - rys. nr O-1
- 4.3. Rzut I-go piętra - rys. nr O-2
- 4.4. Rozwinięcie instalacji c.o. - mieszkania nr 1 i 2 - rys. nr O-3
- 4.5. Rozwinięcie instalacji c.o. - mieszkania nr 3 i 4 - rys. nr O-4

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie swym zakresem obejmuje wykonanie etażowych instalacji centralnego ogrzewania zasilanych z kotłów gazowych dwufunkcyjnych dla lokali mieszkalnych nr 1, 2, 3 i 4 w budynku przy ul. Tarnogórskiej 120 w Gliwicach.

Odrębne opracowania stanowią projekty budowlano-wykonawcze pn.:

- „Budowa wewnętrznej instalacji gazowej, uporządkowanie i dobudowa przewodów kominowych, przebudowa pomieszczeń łazienek w mieszkaniach nr 1 i 4, przebudowa instalacji wod.-kan. w budynku przy ul. Tarnogórskiej 120 w Gliwicach” obejmujący zakresem:
 - przebudowę pomieszczeń łazienek w mieszkaniach nr 1 i 4
 - budowę wewnętrznej instalacji gazowej wraz z montażem kotłów gazowych kondensacyjnych
 - uporządkowanie i dobudowę przewodów kominowych w związku z montażem kotłów gazowych
 - przebudowę instalacji wodno-kanalizacyjnej w związku z projektowanym remontem pomieszczeń łazienek oraz montażem kotłów gazowych.
- „Remont budynku przy ul. Tarnogórskiej 120 w Gliwicach” obejmujący zakresem:
 - remont elewacji wraz z dociepleniem i kolorystyką
 - przebudowę przewodów wentylacyjnych od poziomu strychu
 - docieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją mieszkalną
 - remont klatki schodowej.

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania jest:

- umowa zawarta z Inwestorem
- audyt energetyczny budynku - opracowany przez mgr inż. Roman Konzał, 02.2020r
- dokumentacje projektowe wymienione w pkt. 1.1, stanowiące odrębne opracowania
- inwentaryzacja w zakresie niezbędnym do projektowania
- uzgodnienia z Inwestorem
- obowiązujące normy i przepisy
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 z 2002 r. poz. 690 z późniejszymi zmianami).

1.3. OPIS BUDYNKU

Przedmiotowy budynek zlokalizowany jest przy ul. Tarnogórskiej 120 (działka nr 183, obręb ewidencyjny Podlesie).

Jest to budynek mieszkalny, wolnostojący, jednopiętrowy z poddaszem nieużytkowym, niepodpiwniczony, mieszczący 4 lokale mieszkalne.

Wybudowany na początku XX wieku w technologii tradycyjnej murowanej.

Wejście do budynku od strony podwórza.

Obiekt nie jest wpisany do rejestru zabytków, na mocy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego jest chroniony prawem miejscowym (Uchwała nr XXXVII/1089/2010 Rady Miejskiej w Gliwicach z dnia 15 lipca 2010r).

Charakterystyka techniczna budynku

Ściany nośne kondygnacji nadziemnych - murowane z cegły ceramicznej pełnej

Stropy - drewniane

Schody - na I-sze piętro - konstrukcji stalowej, stopnie drewniane

- na strych - drewniane

Dach - dwuspadowy, konstrukcji drewnianej, kryty dachówką karpiówką

Kominy - murowane z cegły ceramicznej pełnej oraz dobudowane z blachy tytan-cynk

Tynki - cementowo-wapienne

Instalacje - budynek wyposażony jest w instalację elektryczną i teletechniczną, instalację wodociągową oraz kanalizację sanitarną i kanalizację deszczową.

Mieszkania wyposażone są w następujące urządzenia grzewcze:

- m. nr 1 – piec kaflowy węglowy
- m. nr 2 – kominiek i grzejniki elektryczne
- m. nr 3 – grzejniki elektryczne
- m. nr 4 – kocioł c.o. węglowy.

Ciepła woda użytkowa podgrzewana jest poprzez pojemnościowe podgrzewacze elektryczne.

1.4. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

Zgodnie z audytem energetycznym przewidywane jest wykonanie następujących robót termomodernizacyjnych w budynku przy ul. Tarnogórskiej 120:

- docieplenie ścian zewnętrznych styropianem gr. 15cm o współczynniku $\lambda = 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$
- docieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją mieszkalną wełną mineralną gr. 20cm o współczynniku $\lambda = 0,032 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Obliczeniowe współczynniki przenikania ciepła przegród budowlanych **po wykonaniu robót termomodernizacyjnych**:

Przegroda budowlana	Współczynnik przenikania ciepła [W/m ² K]
Ściany zewnętrzne	0,20
Strop strychu	0,15
Okna PVC istniejące	1,45
Okna do wymiany na PVC	0,90
Drzwi zewnętrzne (mieszkaniowe)	2,60

Obliczenia wykonano zgodnie z wytycznymi normy „PN-EN 12831:2006 - Instalacje grzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego”.

1.5. INSTALACJE ETAŻOWE CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Projektuje się wykonanie etażowych instalacji centralnego ogrzewania dla lokali mieszkalnych nr 1, 2, 3 i 4 w budynku przy ul. Tarnogórskiej 120 w Gliwicach.

Źródłem zasilania instalacji c.o. będą kotły gazowe dwufunkcyjne kondensacyjne.

Rodzaj ogrzewania: wodne, dwururowe, pompowe, w systemie zamkniętym.

Parametry obliczeniowe instalacji - 70/55/20°C.

Jako elementy grzejne przewiduje się zastosowanie grzejników stalowych płytowych z podłączeniem dolnym oraz grzejników łazienkowych drabinkowych.

Każdy grzejnik zostanie wyposażony w zawór termostatyczny oraz zawory odcinające na podłączeniu grzejników, umożliwiające jego odcięcie.

Grzejniki płytowe montować w odległości min.15cm od posadzki oraz min.15cm od ściany do boku grzejnika.

Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano z rur stalowych (stal węglowa ocynkowana zewnętrznie) łączonych metodą prasowania wtłaczanego – wg normy PN-EN 10305-3:2011. Połączenie złączek zaciskowych z rurami poprzez pierścienie uszczelniające O-ring z EPDM (zapewniające maksymalne ciśnienie robocze 16 bar, zakres temperatury roboczej -20°C do +120°C).

Rury wraz z łącznikami do prasowania wtłaczanego powinny tworzyć kompletny system instalacyjny dopuszczony do stosowania w zamkniętych instalacjach grzewczych.

Przewody prowadzić natynkowo, nad posadzką i mocować do ścian poprzez podpory stałe i przesuwne. Podpór nie należy mocować na złączach rur.

Maksymalna odległość pomiędzy podporami wynosi :

dla rur $\varnothing 15$ – 1,25m, dla rur $\varnothing 18$ – 1,5m.

Przewody zasilające i powrotne prowadzić równolegle do siebie, ze spadkiem 3% w kierunku zaznaczonym w części rysunkowej - na rozwinięciu instalacji c.o.

Sposób prowadzenia przewodów powinien zapewnić ich samokompensację, samoczynne odpowietrzenie oraz możliwość odwodnienia instalacji.

Przejścia rur przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Przestrzeń między rurą a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale elastycznym.

W celu regulacji temperatury pomieszczeń przewiduje się montaż pokojowych regulatorów temperatury, kablowych, z funkcją sterowania tygodniowego. Podłączenie regulatorów temperatury należy dokonać zgodnie z kartą techniczną producenta.

Po zakończeniu montażu instalacji c.o. należy przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z wymaganiami producenta rur oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych – Wymagania techniczne COBRTI INSTAL zeszyt 6”.

Lokalizację grzejników, trasę i średnice przewodów instalacyjnych oraz zapotrzebowanie ciepła dla potrzeb c.o. w poszczególnych pomieszczeniach przedstawiono w części rysunkowej dokumentacji.

1.6. UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie urządzenia i materiały powinny posiadać stosowne certyfikaty bezpieczeństwa bądź deklaracje zgodności z obowiązującymi przepisami i normami.
- Trasę instalacji c.o. oraz lokalizację grzejników należy każdorazowo skonsultować z lokatorami mieszkań.
- Pomieszczenia w których przeprowadzono roboty budowlane należy doprowadzić do stanu poprzedzającego remont.
- Wszelkie roboty budowlano-instalacyjne ujęte w niniejszej dokumentacji projektowej należy wykonać zgodnie z:
 - instrukcjami montażu rur, grzejników, armatury itd.
 - Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych – Wymagania techniczne COBRTI INSTAL zeszyt 6
 - Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 z 2002r; poz. 690)
 - obowiązującymi przepisami i normami oraz przy zachowaniu przepisów BHP i p.poż., szczególnie zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47/2003r poz. 401).

1.7. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji mieści się w granicach działki inwestora tj. działka nr 183 (obręb ewidencyjny Podlesie) i nie ma wpływu na sąsiednie działki.

Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r (Dz. U. Nr 213, poz. 1397), tj. nie spowoduje zagrożenia dla środowiska, higieny i zdrowia użytkowników budynku oraz jego najbliższego otoczenia.

1.8. OŚWIADCZENIE O KOMPLETNOŚCI DOKUMENTACJI

Projekt budowlano – wykonawczy pn.: „Instalacje etażowe centralnego ogrzewania dla lokali mieszkalnych w budynku przy ul. Tarnogórskiej 120 w Gliwicach” został wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami i normami oraz znajduje się w stanie kompletnym, pozwalającym na realizację zadania.

1.9. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

L.p.	Materiał	Jedn.	Ilość
1.	Grzejnik stalowy płytowy z podłączeniem dolnym VK22 – 600/500 VK22 – 500/1200 VK22 – 500/1000 VK22 – 500/700 VK22 – 400/1100	szt. szt. szt. szt. szt.	1 2 2 8 2
2.	Grzejnik łazienkowy drabinkowy GŁ – 60/140	szt.	3
3.	Zestaw przyłączeniowy do grzejników dolnozasilanych	szt.	15
4.	Głowica termostatyczna do grzejników dolnozasilanych	szt.	15
5.	Zawór termostatyczny do grzejnika łazienkowego DN15	szt.	3
6.	Głowica termostatyczna do grzejnika łazienkowego	szt.	3
7.	Zawór grzejnikowy powrotny z możliwością spustu DN15	szt.	3
8.	Zawór kulowy DN15	szt.	4
9.	Automatyczny zawór odpowietrzający DN15	szt.	4
10.	Rura stalowa ze stali węglowej ocynkowanej zewnątrz dołączenia zaciskowego, wg PN-EN 10305-3:2011 Ø18x1,2 Ø15x1,2	mb mb	35,0 160,0
11.	Rura stalowa czarna ze szwem (tuleje ochronne) DN 32 DN 25	mb mb	0,7 6,5

2. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

2.1. Zakres robót

Zakres robót przedstawiony w kolejności realizacji:

- roboty instalacyjne - montaż instalacji etażowych centralnego ogrzewania.

2.2. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót

Podczas wykonywania robót instalacyjnych związanych z montażem instalacji c.o. może wystąpić porażenie prądem elektrycznym podczas wykonywania przebicia w przegrodzie budowlanej lub w przypadku uszkodzenia używanych narzędzi elektrycznych.

2.3. Sposoby prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych zobowiązany jest do opracowania instrukcji bezpiecznego ich wykonywania oraz zaznajomienia z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Pracodawca jest obowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie BHP przed dopuszczeniem go do pracy oraz zapoznać z zasadami:

- postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi
- stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

Szczegółowe zasady szkolenia w dziedzinie BHP określa rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004r, Dz.U. Nr 180 poz. 1860.

2.4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.
- Wszystkie osoby przebywające na terenie budowy powinny stosować niezbędne środki ochrony indywidualnej.
- Z uwagi na prowadzenie robót w budynku zamieszkałym należy odpowiednio zabezpieczyć miejsca prowadzenia robót oraz zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo przeciwpożarowe.

- Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia lub spadnięcia.
- Wszelkie roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP, a szczególnie zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 47 z 2003r, poz. 401).