



44 -121 Gliwice ul. Sieronia 5/4

TEL. (032) 231 75 59

NIP 631-105-95-99

NR PROJEKTU 85/2021.

KARTA TYTUŁOWA :
PROJEKTU

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY.

NAZWA ZAMIERZENIA
BUDOWLANEGO:

INSTALOWANIE WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZU
W MIESZKANIACH NR 2, 5, 6 I LOKALU UŻYTKOWYM NR 7
Z MONTAŻEM DWUFUNKCYJNYCH KOTŁÓW GAZOWYCH
NA CELE GRZEWcze I PRZYGOTOWANIE C.W.U.

ADRES:

44-100 GLIWICE, UL. SZOBISZOWICKA 16

KATEGORIA OBIEKTU:

XIII

POZOSTAŁE DANE
ADRESOWE.

JED. EWIDENCYJNA: 246601-1, Gliwice
OBRĘB: 0024 Kłodnica
DZIAŁKA: 937

INWESTOR:

ZARZĄD BUDYNKÓW MIEJSKICH
II TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA
SPOŁECZNEGO SP. Z O.O.
44-100 GLIWICE, UL. WARSZAWSKA 35 B.

BRANŻA:

INSTALACYJNA

PROJEKTANT:

ZOFIA NOSIADEK
UPRAWNIENIA: 111/81

LISTOPAD 2021 ROK

SPIS TREŚCI.

1. Strona tytułowa.
2. Spis treści
3. Opis techniczny.
 - 3.1. Część ogólna
 - 3.1.1. Podstawa opracowania.
 - 3.1.2. Zakres opracowania.
 - 3.1.3. Opis budynku.
4. Wewnętrzna instalacja gazu w budynku.
 - 4.1. Wewnętrzna instalacja gazu w mieszkaniach i w lokalu użytkowym.
 - 4.1.1. Urządzenia gazowe.
 - 4.1.2. Warunki techniczne wykonania i montażu instalacji gazu w mieszkaniach.
 - 4.1.3. Zabezpieczenie antykorozyjne.
 - 4.1.4. Odprowadzenie spalin i wentylacja pomieszczeń
5. Etażowe instalacje c.o. mieszkań 2,5,6 i lokalu użytkowego nr 7.
 - 5.1. Podstawy i założenia do obliczeń.
 - 5.2. Dane techniczne instalacji c.o.
 - 5.3. Grzejniki, armatura i orurowanie instalacji c.o.
6. Podłączenie kotłów do instalacji wody zimnej i ciepłej.
7. Uwagi końcowe.
8. Obszar oddziaływania obiektu.
9. Informacja p. poż.
10. Charakterystyka ekologiczna.
11. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)
12. Zestawienie materiałów.
 - 12.1. Zestawienie materiałów – mieszkanie nr 2
 - 12.2. Zestawienie materiałów – mieszkanie nr 5
 - 12.3. Zestawienie materiałów – mieszkanie nr 6
 - 12.4. Zestawienie materiałów – lokal użytkowy nr 7

CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

I - 0.

Mieszkanie nr 2.

- I - 2.1. Inwentaryzacja stanu istniejącego.
- I - 2.2. Wewnętrzna instalacja gazu
- I - 2.3. Wewnętrzna instalacja gazu
- I - 2.4. Wewnętrzna instalacja gazu
- I - 2.5. Etażowa instalacja c.o. m. nr 2
- I - 2.6. Etażowa instalacja c.o. m. nr 2

Mieszkanie nr 5.

- I - 5.1. Inwentaryzacja stanu istniejącego
- I - 5.2. Wew. instalacja gazu.
- I - 5.3. Wew. instalacja gazu
- I - 5.4. Wew. instalacja gazu
- I - 5.5. Etażowa inst.c.o.70°C/55°C m. nr 5
- I - 5.6. Etażowa inst.c.o.70°C/55°C m. nr 5

Mieszkanie nr 6.

- I - 6.1. Inwentaryzacja stanu istniejącego
- I - 6.2. Wew. instalacja gazu
- I - 6.3. Wew. instalacja gazu
- I - 6.4. Wew. instalacja gazu
- I - 6.5. Etażowa inst.c.o.70°C/55°C m. nr 6
- I - 6.6. Etażowa inst.c.o.70°C/55°C m. nr 6

Mieszkanie nr 7.

- I - 7.1. Inwentaryzacja stanu istniejącego
- I - 7.2. Wew. instalacja gazu
- I - 7.3. Wew. instalacja gazu
- I - 7.4. Wew. instalacja gazu
- I - 7.5. Etażowa inst.c.o.70°C/55°C m. nr 7
- I - 7.6. Etażowa inst.c.o.70°C/55°C m. nr 7

- SYTUACJA

- RZUT MIESZKANIA NR 2 - PARTER
- RZUT MIESZKANIA NR 2 - PARTER
- ROZWINIĘCIE INST.GAZU M. NR 2
- PRZEWÓD POW. SPALINOWY
- RZUT MIESZKANIA NR 2 - PARTER
- PROJ. ODCINEK INST. C.O. M. NR 2

- RZUT MIESZKANIA NR 5 – I PIĘTRO
- RZUT MIESZKANIA NR 5 – I PIĘTRO
- ROZWINIĘCIE INST. GAZU M. NR 5
- PRZEWÓD POW. SPALINOWY
- RZUT MIESZKANIA NR 5 – PIĘTRO
- ROZWINIĘCIE INST. C.O. M. NR 5.

- RZUT MIESZKANIA NR 6 – I PIĘTRO
- RZUT MIESZKANIA NR 6 – I PIĘTRO
- ROZWINIĘCIE INST. GAZU M. NR 6.
- PRZEWÓD POWIETRZNO SPALINOWY.
- RZUT MIESZKANIA NR 6 – I PIĘTRO.
- ROZWINIĘCIE INST. C.O. M. NR 6.

- RZUT LOKALU UŻYTKOWEGO NR 7 - II PIĘTRO
- RZUT LOKALU UŻYTKOWEGO NR 7 - II PIĘTRO
- ROZWINIĘCIE INST. GAZU LOKALU UŻYT.
- PRZEWÓD POWIETRZNO SPALINOWY
- RZUT LOKALU UŻYTKOWEGO NR 7- II PIĘTRO.
- ROZWINIĘCIE INST. C.O. LOKALU UŻYT.

3. Opis techniczny.
3.1. Część ogólna.
3.1.1. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa na wykonanie pracy projektowej zawarta pomiędzy Zarządem Budynków Miejskich II Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. z siedzibą: 44-100 Gliwice ul. Warszawska 35b a Zakładem Projektowym NOMEX z siedzibą: 44-121 Gliwice ul. Perłowa 5.
- Inwentaryzacja instalacyjno-budowlana dla celów projektowych.
- Uzgodnienia z Inwestorem dotyczące inwentaryzowanego budynku.
- Opinia Nr 102/21 z 28.06.2021r sprawdzenia stanu technicznego urządzeń kominowych zakładu kominarskiego – „Piekielko Usługi Kominarskie” ul. Dąbrowskiego 79, 32-600 Oświęcim.
- Dz. U. 2019 poz. 1065. Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Dz. U. 2021 r poz. 2280. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 23 listopada 2021 r zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- Dz.U. 2003 nr 47, poz. 401. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Dz. U. 2019 poz. 67 – Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 11 stycznia 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- Katalogi, informacje producentów dotyczące zastosowanych materiałów i urządzeń.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych – tom II.

3.1.2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie projektowe obejmuje:

- zmianę sposobu ogrzewania z ogrzewania węglowego na ogrzewanie gazowe mieszkań nr 5 i 6
- wymianę niskosprawnych kotłów gazowych na wysokosprawne, wiszące, kondensacyjne kotły gazowe w mieszkaniu nr 2 i lokalu użytkowym nr 7

w wielorodzinnym budynku mieszkalnym w Gliwicach przy ul. Szobiszowickiej 16.

W ramach niniejszego opracowania lokale mieszkalne nr 5 i 6 wyposażone zostaną w etażowe instalacje centralnego ogrzewania. W lokalu nr 2 wydany kocioł gazowy wpięty zostanie do istniejącej w mieszkaniu etażowej instalacji c.o. W lokalu nr 7 istniejąca etażowa instalacja centralnego ogrzewania zostanie zdemontowana i w jej miejsce zaprojektowano nową etażową instalację c.o. W projekcie nie przewidziano wymiany w w/w mieszkaniach istniejących czteropalnikowych kuchenek gazowych z piekarnikiem.

3.1.3. Opis budynku.

Wielorodzinny budynek mieszkalny przy ul. Szobiszowickiej 16 w Gliwicach wybudowano jako wolnostojący, na planie prostokąta na działce:

Działka nr 937, Obręb: 0024 Kłodnica, Jednostka ewid. 246601-1

Budynek jest budynkiem o trzech kondygnacjach nadziemnych. Wejście do budynku od strony podwórza. W budynku zainstalowano sześć lokali mieszkalnych. Komunikacja wewnętrzna – wspólną klatką schodową.

Na poziomie parteru zlokalizowano mieszkanie nr 1 i 2

Na poziomie I piętra mieszkania nr 4, 5, 6.

Na poziomie poddasza lokal użytkowy nr 7 i pomieszczenia strychu.

Budynek w połowie podpiwniczono. W piwnicy komórki lokatorskie.

Dach budynku dwuspadowy, drewniany o konstrukcji krokwiowo-płatwiowej, pokryty dachówką ceramiczną.

Ściany fundamentowe murowane z cegły pełnej oraz z kamienia łamanego.

Strop piwnicy – odcinkowy na belkach stalowych. Stropy nad parterem i I piętrzem – drewniane.

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne murowane z cegły ceramicznej pełnej. Elementami nośnymi są ściany zewnętrzne piwnic i kondygnacji nadziemnych z cegły pełnej grubości 2c, 1½ c, 1c na zaprawie cementowo wapiennej. Ściany wewnętrzne z cegły pełnej grubości 1c, ½ c.

Schody wewnętrzne dwubiegowe o konstrukcji drewnianej.

W ramach przeprowadzanych wcześniej remontów ściany budynku docieplono warstwą styropianu.

Budynek wyposażono w instalację wod - kan, gazową, elektryczną i telekomunikacji

4. Wewnętrzna instalacja gazu w budynku.

Budynek wyposażono w wewnętrzną instalację gazu rozprowadzoną w przestrzeni klatki schodowej. Pomiar ilości zużywanego gazu indywidualny dla każdego odbiorcy. Gazomierze mieszkań na ścianach klatki schodowej.

Mieszkanie nr 5 nie zostało wyposażone w instalację gazu. Dla mieszkania nr 5 nie wykonano podejścia do gazomierza.

4.1. Wewnętrzna instalacja gazu w lokalach mieszkalnych i lokalu użytkowym.

4.1.1. Urządzenia gazowe.

Każde z lokali mieszkalnych 2, 5, 6 i lokal użytkowy nr 7 wyposażone będą w:

- Dwufunkcyjny kondensacyjny kocioł gazowy o mocy 20 kW spełniający wymagania:
 - klasa efektywności energetycznej dla c.o. - „A”
 - klasa efektywności energetycznej dla c.w.u. - „A”
 - nominalna modulowana moc kotła - około 2,7 - 20 kW
 - wydatek ciepłej wody dla $\Delta t = 300C$ - 11-14 l/min
 - klasa ochrony IPX - IPX 4D
 - poziom mocy akustycznej Lwa - max 54Db
 - emisja NOx - klasa NOx - 5
 - gabaryty - max 815/400/365
 - sterowanie kotła za pomocą regulatorów pokojowych.

Dodatkowo w lokalach 2, 6, 7 zainstalowane będą istniejące kuchenki czteropalnikowe z piekarnikiem.

W lokalu nr 5 (mieszkanie jednopokojowe) nie instaluje się kuchenki gazowej.

Lokalizację nowych i istniejących urządzeń gazowych w poszczególnych lokalach pokazano w części rysunkowej.

W mieszkaniu nr 2 (parter)

Kuchenka gazowa KG-4P zainstalowana będzie w kuchni

Powierzchnia kuchni - 3,80 m²

Wysokość kuchni - 2,65 m

Kubatura kuchni - 10,07 m³

Kocioł gazowy KG zainstalowany będzie w łazience.

Powierzchnia łazienki - 2,81 m²

Wysokość łazienki - 2,65 m
Kubatura łazienki - 7,44 m³

W mieszkaniu nr 5 (I piętro)

Kocioł gazowy zainstalowany będzie w pom. gospodarczym

Powierzchnia pom. - 4,55 m²
Wysokość łazienki - 2,65 m
Kubatura łazienki. - 12,1 m³

W mieszkaniu nr 6 (I piętro)

Kuchenka gazowa KG-4P zainstalowana będzie w kuchni

Powierzchnia kuchni - 16,6 m²
Wysokość kuchni - 2,65 m
Kubatura kuchni - 44,07 m³

Kocioł gazowy zainstalowany będzie w łazience.

Powierzchnia łazienki - 2,81 m²
Wysokość łazienki - 2,65 m
Kubatura łazienki. - 7,44 m³

W lokalu użytkowym nr 7 (II piętro)

Kuchenka gazowa KG-4P zainstalowana będzie w kuchni

Powierzchnia kuchni - 13,00 m²
Wysokość kuchni - 2,45
Kubatura kuchni - 31,85 m³

Kocioł gazowy KG zainstalowany będzie w łazience.

Powierzchnia łazienki - 4,52 m²
Wysokość łazienki - 2,65 m
Kubatura łazienki - 11,97 m³

4.1.2. Warunki techniczne wykonania i montażu instalacji gazu w mieszkaniach.

Montaż w mieszkaniach wiszących, kondensacyjnych kotłów gazowych pociąga za sobą wymianę wewnętrznej instalacji gazu w mieszkaniach. W projektach przewidziano demontaż istniejących wewnętrznych instalacji gazu od gazomierzy do urządzeń gazowych zainstalowanych w mieszkaniach.. Projektowaną wewnętrzną instalację gazu dla przedmiotowych mieszkań w przestrzeni klatki schodowej zaprojektowano z rur stalowych bez szwu łączonych przez spawanie. W przestrzeni lokali mieszkalnych instalację wykonać z rur instalacyjnych miedzianych z miedzi Cu –DHP wg. normy PN-EN 1057 lub wg DIN 1786 ciągnionych, bez szwu o twardości R-290, posiadających atest polski TIN i znak twardości Z6. Grubość ścianek rur miedzianych w instalacjach gazowych nie może być mniejsza niż 1 mm. Łączenie rur miedzianych wykonać metoda zaciskową za pomocą zaprasowywanych złączek do gazu. Złączki muszą posiadać wymagane prawem oznaczenia (na opakowaniu jednostkowym i /lub bezpośrednio na złączce) zawierające m. innymi informacje o numerze Krajowej Deklaracji Zgodności, numerze Aprobaty Technicznej i numerze Certyfikatu oraz podstawowe dane techniczne. W normie PN-EN 1775:2007 w punkcie 3.4.4 podano ogólne definicje złączy zaprasowywanych, a w punkcie 3.4.4.2. – definicję złącza zaprasowywanego wykonanego z miedzi Do łączenia rurociągów stalowych z miedzianymi i do podłączenia rur miedzianych z armaturą „Kształtki przejściowe” wykonane z miedzi (wg DIN1787) lub brązu wg DIN 1705. Nie dopuszcza się stosowania kształtek wykonanych z mosiądzu. Instalację układać na ścianach w odległości około 2-3 cm od powierzchni tyku. Przejścia przez ściany

zabezpieczyć tulejami ochronnymi stalowymi wystającymi ponad powierzchnie ścian. Przestrzeń pomiędzy rurą gazową, a rurą ochronną uszczelnić elastycznym szczeliwem nie powodującym korozji. Poziomy układać ze spadkiem 4 promile w kierunku odbiorników gazu. Przewody poziome mocować do ścian za pomocą niepalnych uchwytów. Przewody o średnicach $\varnothing 18$, $\varnothing 22$ mocować co 1,5 m i odpowiednio 2 m. Dla pionów podane odległości pomiędzy uchwytami można zwiększyć o 30%

Przy układaniu wewnętrznej instalacji gazu zasilającej urządzenia gazowe w mieszkaniach przestrzegać zachowania minimalnych odległości od innych istniejących instalacji wody, kanalizacji, instalacji c.o. i instalacji elektrycznej. Warunki te określono w pkt. 4.1.2.

Przed kotłem gazowym i kuchenką gazową w odległości nie większej niż 1,0 m od króćca przyłączeniowego w miejscu łatwo dostępnym zamontować kurki kulowe do gazu.

Przed kotłem gazowym za zaworem kulowym w kierunku przepływu zainstalować filtry siatkowe do gazu. Kocioł gazowy łączyć z instalacją na sztywno. Kuchenkę gazową podłączyć do instalacji za pomocą przewodu elastycznego do gazu

Trasę przewodów, średnice instalacji gazowej i lokalizacje urządzeń gazowych pokazano na rysunkach. Wykonane instalacje gazowe w poszczególnych lokalach przed zamontowaniem kuchenek i kotłów gazowych przedmuchać w celu usunięcia zanieczyszczeń, a następnie poddać je próbie szczelności bez urządzeń gazowych i gazomierzy. Po zainstalowaniu urządzeń gazowych przeprowadzić próbę szczelności instalacji gazowych z urządzeniami. Pozytywne wyniki prób szczelności potwierdzić protokołami dla każdego lokalu podpisanymi przez kierownika budowy i przedstawiciela inwestora. Instalacje można uznać za uruchomioną i nadającą się do eksploatacji, jeżeli odpowiedzeniu poddano wszystkie jej odcinki oraz sprawdzono, czy wszystkie zamontowane urządzenia funkcjonują prawidłowo.

4.1.3. Zabezpieczenie antykorozyjne.

Stalowe przewody instalacji gazu zasilające mieszkania zabezpieczyć przed korozją wg. karty KOR3A. Przewody gazowe wykonane z miedzi nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego.

4.1.4. Odprowadzenie spalin i wentylacja pomieszczeń.

W stanie istniejącym w zakresie wykorzystania wentylacyjnych i dymowych przewodów kominowych nie stwierdzono zasadniczych nieprawidłowości. Kuchnie i łazienki wszystkich mieszkań wentylowane są grawitacyjnie murowanymi przewodami kominowymi z wylotami do atmosfery ponad dachem budynku.

W projekcie przyjęto zasadę:

- Zainstalowane kotły gazowe z zamkniętymi komorami spalania (urządzenia typu C3.2) dla odprowadzenia spalin i zasilania komór świeżym powietrzem wyposażone zostaną w koncentryczne przewody powietrzno spalinowe o średnicach $\varnothing 80/125$ w mieszkaniach nr 2, 5, 6 i $\varnothing 60/100$ w lokalu użytkowym nr 7. Wyrzutnie spalin do atmosfery i czerpnie powietrza ponad dachem budynku.
- Wentylacja pomieszczeń w których zainstalowano urządzenia gazowe grawitacyjna.

Mieszkanie nr 2

- wentylacja kuchni realizowana murowanym przewodem wentylacyjnym WK - P.2 o numerze 2
- wentylacja łazienki istniejącym, murowanym przewodem wentylacyjnym WŁ - P.2. o numerze 6
- kocioł gazowy wpięto do projektowanego przewodu powietrzno spalinowego $\varnothing 80/125$
Koncentryczny przewód osadzić w murowanym przewodzie kominowym KG-P.2. o nr 5.

Mieszkanie nr 5

- wentylacja pokoju realizowana grawitacyjnie murowanym przewodem kominowym WP – Ip .5 oznaczonym nr 10

- wentylacja grawitacyjna pom. gosp. realizowana murowanym przewodem WPg- Ip. 5 o numerze 15
- kocioł gazowy KG wpięto do przewodu powietrzno spalinowego $\varnothing 80/125$ KG – Ip.5 osadzonego w murowanym przewodzie kominowym o numerze 12.

Mieszkanie nr 6

- wentylacja kuchni istniejącym, murowanym przewodem kominowym WK-Ip.6 o numerze 4
- wentylacja łazienki istniejącym, murowanym przewodem kominowym WŁ-Ip.6 o numerze 3
- Kocioł gazowy wpięto do przewodu powietrzno spalinowego osadzonego w murowanym przewodzie KG-Ip.6 o numerze 1

Lokal użytkowy nr 7

- wentylacja kuchni istniejącym, murowanym przewodem WK-IIp.7 o numerze 19.
- wentylacja łazienki murowanym przewodem kominowym WŁ-IIp.7 o numerze 7
- Kocioł gazowy wpięto do przewodu powietrzno spalinowego $\varnothing 60/100$ osadzonego w murowanym przewodzie KG-IIp.7 oznaczonego numerem 8

Przewody powietrzno spalinowe o średnicach $\varnothing 80/125$ w mieszkaniach nr 2, 5, 6. W lokalu użytkowym nr 7 wydano przewód powietrzno spalinowy o średnicy $\varnothing 60/100$.

Przewody wykonać z typowych kształtek koncentrycznych ze stali kwasoodpornej uszczelnianych uszczelką EPDM.

Na wylocie z komina kształtka wyrzutni spalin i czerpni powietrzna. Murowane przewody kominowe dla zabezpieczenia przed zalewaniem zabezpieczyć płytą dachową 0° z kołnierzem.

5. Etażowe instalacje c.o. mieszkań 2, 5, 6 i lokalu użytkowego nr 7.

Instalacja c.o. mieszkania nr 2.

W projekcie nie przewidziano wymiany istniejącej instalacji c.o. w mieszkaniu nr 2.

Montowany kondensacyjny kocioł gazowy wpięto do istniejącej instalacji c.o.

Grzejniki rurowe, równoległe typu Favier – bez zmian. Wymianę orurowania instalacji, wymianę grzejników i zaworów termostatycznych przewidziano w drugim etapie realizacji inwestycji.

W ramach I etapu robót zdemontować otwarte naczynie wzbiornicze. Po zdemontowaniu naczynia instalację c.o. zaślepić. Instalację grzewczą nowego kotła wpiąć do poziomów etażowej instalacji ułożonej w łazience.

Instalacja c.o. mieszkań 5, 6 i lokalu użytkowego nr 7.

Dla zapewnienia potrzeb cieplnych na cele grzewcze w lokalach 5, 6, 7 zaprojektowano etażowe instalacje centralnego ogrzewania zasilane wodą instalacyjną przygotowywaną w montowanych kotłach gazowych.

Obieg wody instalacyjnej wymuszony. Zaprojektowano instalacje grzejnikowe, z rozdziałem mieszanym czynnika grzewczego w obiegu zamkniętym. Regulacja wewnętrznej temperatury w ogrzewanych pomieszczeniach jakościowa realizowana kotłowym elektronicznym regulatorem funkcji temperatury wewnętrznej wybranego pomieszczenia. Dodatkowo temperatura w poszczególnych pomieszczeniach regulowana głowicami termostatycznymi zamontowanymi na zaworach grzejnikowych.

5.1. Podstawy i założenia do obliczeń.

1. Parametry obliczeniowe wody instalacyjnej $70/55^\circ\text{C}$.
2. PN-EN ISO 13370 „Ogrzewnictwo – Temperaturowe obliczeniowe zewnętrzne”.
3. PN-EN ISO 13370 „Właściwości cieplne budynków- wymiana ciepła przez grunt- metody obliczania”
Elementy budowlane i części budynku. Opór cieplny i współczynniki Przenikania ciepła. Metoda obliczeń.”

- 4 PN-EN ISO 14683 „Mostki cieplne w budynkach” Liniowy współczynnik przenikania ciepła – Metody uproszczone i wartości orientacyjne”
5. PN-EN 12831 „Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowanego obciążenia cieplnego”
6. Odpowietrzenie instalacji c.o. zgodne z PN-91/B-02420.
7. Do obliczeń przyjęto następujące wartości współczynników przewodzenia ciepła k dla przegród budowlanych.
 - ściana zewnętrzna $1\frac{1}{2}$ c (ocieplona) 0,30 W/m²K
 - ściana zewnętrzna $1\frac{1}{2}$ c (bez ocieplenia) 1,49 W/m²K
 - ściana wewnętrzna 1c 1,95 W/m²K
 - ściana wewnętrzna $\frac{1}{2}$ c 2,50 W/m²K
 - okna 1,50 W/m²K
 - Przyjęto obliczeniową temperaturę zewnętrzną $t_z = -20\text{ }^{\circ}\text{C}$ dla III strefy.

5.2. Dane techniczne instalacji c.o.

Obiegi wody instalacyjnej

- zasilanie: 70°C
- powrót wody instalacyjnej 55°C

Pozostałe parametry w poszczególnych lokalach:

Mieszkanie nr 2- parter.

- moc instalacji 3,730 kW
- przepływ wody sieciowej 0,22 m³/h
- ilość grzejników 3 szt – istniejące grzejniki rurowe szeregowe typu Fawier.

Mieszkanie nr 5 – I piętro.

- moc instalacji 1,74 kW
- przepływ wody sieciowej 0,1 m³/h
- ilość grzejników 3 szt.

Mieszkanie nr 6 - I piętro.

- moc instalacji 3,92 kW
- przepływ wody sieciowej 0,23 m³/h
- ilość grzejników 5 szt.

Lokal użytkowy - nr 7 – II piętro.

- moc instalacji 5,27 kW
- przepływ wody sieciowej 0,31 m³/h
- ilość grzejników 7 szt.

5.3. Grzejniki, armatura i orurowanie instalacji c.o.

W mieszkaniu nr 2 w uzgodnieniu z inwestorem nie przewidziano wymiany grzejników.

Istniejące grzejniki rurowe typu Fawier nie będą demontowane. Nowy przewidziany w projekcie kocioł gazowy po stronie grzewczej wpięty zostanie do istniejącej instalacji c.o.

W pozostałych lokalach nr 5, 6, 7 przewidziano generalnie montaż grzejników stalowych, płytowych, promieniowo konwektorowych

jedno, dwupłytowe o wysokościach 450, 600 i 900 mm z podłączeniem dolnym gałęzek grzejnikowych.

Przy doborze grzejników przyjęto współczynnik korekcyjny ze względu na parametry wody instalacyjnej 70°C/55°C równy 1,25 i 1,15 ze względu na montowane zawory termostatyczne.

W łazience przy temperaturze obliczeniowej 24°C przyjęto współczynnik korekcyjny 1,42.
Grzejniki zasilane od dołu wyposażono fabrycznie w zawory termostaticzne z nastawą wstępną.
Wielkość nastaw 1-6 N. Grzejniki łazienkowe wyposażać w zawory termostaticzne proste lub kątowe.
Na powrotach grzejników łazienkowych zawory grzejnikowe z funkcją odcięcia.
Podejścia do grzejników typu V wykonać wykorzystując podwójne zawory grzejnikowe z funkcją odcięcia. Zawory grzejnikowe wyposażać w głowice termostaticzne.
Przewody poziomów, pionów i gałęzi grzejnikowe instalacji c.o. wykonać z rur ze stali niskostopowej łączonych zaciskowo.
Grzejniki mocować do ścian wykorzystując dostarczone z grzejnikami fabryczne wsporniki symetrycznie względem otworów okiennych. Trasy projektowanych instalacji c.o. pokazano na rysunkach. Wykonaną instalację c.o. poddać próbie ciśnieniowej – 0,6 MPA

6. Podłączenie kotłów do instalacji wody zimnej i ciepłej.

Wszystkie mieszkania posiadają wewnętrzną instalację wody zimnej i ciepłej.
Ciepła woda przygotowywana jest w pojemnościowych podgrzewaczach elektrycznych zainstalowanych w łazienkach lub kuchniach. Podgrzewacze elektryczne przewidziano do demontażu.
Ciepła woda przygotowywana będzie w montowanych dwufunkcyjnych kotłach gazowych
Instalację wody zimnej zasilającej kotły gazowe wpiąć do istniejącej instalacji wody zimnej mieszkań.
Instalacja wody ciepłej zasilającej baterie zlewozmywaków, umywalek natrysków lub wanien wpiąć do instalacji wody ciepłej. Do tego celu wykorzystać króćce przyłączeniowe wody zimnej i ciepłej po demontowanych podgrzewaczach c.w.u., lub dowolne króćce podłączenia do instalacji umywalek, zlewozmywaków i. t.p.
Przed kotłem na instalacji wody zimnej i ciepłej zamontować zawory kulowe z końcówkami gwintowanymi. Na podejściu wody zimnej do kotła za zaworem odcinającym zamontować filtr siatkowy do wody z końcówkami gwintowanymi.
Instalację wody zimnej wykonać z rur PP PN10 $\varnothing 20 \times 1,9$. Instalację c.w.u. wykonać z rur PP PN20 $\varnothing 20 \times 3,4$

7. Uwagi końcowe.

1. Ewentualne zmiany w projekcie uzgodnić z projektantem.
2. Wszystkie roboty montażowe wykonać zgodnie z:
 - Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych
 - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
Tekst jednolity Dz.U. z 2019 r. poz.1065.
3. Podczas wykonywania robót montażowych należy szczególną uwagę zwrócić, by podczas lutowania nie spowodować pożaru i nie zanieczyścić pomieszczeń.
4. W rejonie instalacji elektrycznej prace prowadzić ze szczególną ostrożnością.
5. Kondensat, powstający podczas pracy kotłów odprowadzić pośrednio lub bezpośrednio wężykiem elastycznym o średnicy $\varnothing 15$ z tworzywa sztucznego (odpornego na działanie kondensatu o odczynie PH5) do kanalizacji sanitarnej.
Kocioł po stronie elektrycznej wpiąć do instalacji elektrycznej zgodnie z zaleceniami producenta zakupionego kotła .
6. Po zakończeniu montażu kotłów gazowych i przewodów powietrzno spalinowych sposób podłączenia kotłów do w/w przewodów podlega odbiorowi mistrza kominarskiego
7. Pomieszczenia w których prowadzono roboty należy doprowadzić do poprzedniego stanu.

8. Obszar oddziaływania obiektu.

Niniejsza informacja sporządzona została dla spełnienia warunków Prawa Budowlanego Dz.U. 2019 poz.1186.

Zakres zamierzenia budowlanego obejmuje przebudowę wewnętrznej instalacji gazu w lokalach mieszkalnych nr 2, 5, 6, 7 wielorodzinnego budynku mieszkalnego związanej z montażem indywidualnych kondensacyjnych kotłów gazowych na cele grzewcze i przygotowanie c.w.u. Obszar oddziaływania mieści się w obrębie wielorodzinnego budynku

44-102 Gliwice ul. Szobiszowicka 16

Działka 937
Obręb: 0024 Kłodnica
Jednostka ewidencyjna: 246601-1, Gliwice

Opisany w projekcie zakres prac nie spowoduje ograniczeń w zagospodarowaniu znajdującego się w otoczeniu obiektu budowlanego. Obszar oddziaływania nie wychodzi poza obiekt budowlany, oraz granicę działki, na której posadowiony jest budynek przy ul. Szobiszowickiej 16. Całość prac wykonana będzie w przestrzeni lokali mieszkalnych nr 2, 5, 6, lokalu użytkowego 7, na klatce schodowej i strychu i na dachu budynku.

9 Informacja p. poż.

Przedmiotowy budynek jest budynkiem mieszkalnym, niskim o kategorii zagrożenia ludzi ZL- 4. Zakres prac ujętych w niniejszym opracowaniu nie zmieniają warunków p. poż budynku.

10. Charakterystyka ekologiczna.

Projektowana inwestycja przewiduje zainstalowanie na cele grzewcze i przygotowanie c.w.u w każdym lokalu mieszkalnym wysokosprawnego, kondensacyjnego kotła gazowego.

Piece i kotły węglowe przewidziano do demontażu.

Projektowana instalacja grzewcze i montaż wysokosprawnych urządzeń grzewczych pozwolą na wykorzystanie ekologicznego paliwa jakim jest gaz ziemny zaazotowany.

Powyższe przesądza o nieuciążliwym charakterze w tym zakresie.

W czterech lokalach mieszkalnych zainstalowane będą kotły gazowe o niskiej emisji zanieczyszczeń klasie NOx-5 i sprawności około 90%.

Wydane kotły gazowe nie stwarzają negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty sąsiednie pod względem zanieczyszczeń pyłowych, gazowych, płynnych i zapachowych. Praca kotła gazowego będzie miała niewielki wpływ na zanieczyszczenie powietrza, a ewentualne emitowane zanieczyszczenie nie będzie uciążliwe dla ludzi.

Projektowana inwestycja nie wpłynie na pogorszenie istniejącego stanu otaczającego środowiska.

Przedmiotowe zamierzenie budowlane nie figuruje w wykazie zawartym w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko(Dz.U.2019 poz. 1839) i nie narusza planu zagospodarowania przestrzennego dla Miasta Gliwice.

11. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (informacja BIOZ)

Zgodnie z obowiązującym Prawem Budowlanym niniejsza inwestycja nie jest objęta obowiązkiem sporządzania planu BIOZ – zgodnie z ustawą „Prawo Budowlane” art. 21a ust 1a i 2.

Prace związane z wykonaniem wydzielenia z pomieszczenia pokoju łazienki nie wymagają zatrudnienia 20-tu pracowników i nie będą trwały dłużej niż 30 dni roboczych.

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Kierownik robót powinien prowadzić stały nadzór nad prowadzonymi robotami.

Przy planowanej budowie należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa, higieny pracy, i ochrony zdrowia podanych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku / Dz. U. nr 47, poz. 401/.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych kierownik robót powinien:

- poinformować pracowników o zagrożeniach wynikających z zakresu planowanych prac i sposobu ochrony przed zagrożeniem /dotyczy to szczególnie prac wykonywanych na wysokości powyżej 1,5 m
- zobowiązać pracowników do stosowania niezbędnych środków ochrony indywidualnej
- sprawdzić czy prawidłowo zostały zabezpieczone stanowiska pracy na wysokości.

Wymogi stawiane pracownikom.

Każdy pracownik biorący udział w procesie budowlanym powinien spełniać wymagania stawiane przez przepisy BHP , a w szczególności :

- posiadać ważne badania lekarskie
- posiadać uprawnienia specjalistyczne, stosowne do wykonywanej pracy
- być ubranym i wyposażonym w odpowiedni strój roboczy
- być okresowo szkolonym w zakresie BHP.

Środki techniczne zapobiegające zagrożeniom przy robotach budowlanych

W celu zapewnienia jak najwyższego poziomu bezpieczeństwa prowadzonych prac należy

- pracownicy zatrudnieni na budowie powinny posiadać aktualne badania lekarskie.
- materiały , wyroby , substancje oraz preparaty szczególnie niebezpieczne powinny znajdować się w pomieszczeniach zabezpieczonych i zamkniętych .:
- prawidłowo funkcjonujące urządzenia elektryczne posiadające aktualne przeglądy skuteczności zerowania oraz wyposażone w sprawne wyłączniki awaryjne
- urządzenia sygnalizujące o zagrożeniu : wyłączniki krańcowe, wskaźniki przeciążenia i wyłączniki termiczne.
- w przypadku prowadzenia robót szczególnie niebezpiecznych, należy każdorazowo przeprowadzić instruktaż dla pracowników, przypominający zagrożenia i warunki bezpiecznego prowadzenia prac.
- wszystkie osoby przebywające na terenie budowy powinny stosować niezbędne środki ochrony indywidualnej.
- bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.
- osoba wykonująca roboty spawalnicze jest zobowiązana stosować środki ochrony indywidualnej (np. okulary spawalnicze , rękawice , fartuchy) lub inne urządzenia ochronne.

Uwaga: Materiały użyte do prac wykończeniowych winne odpowiadać wymaganiom ochrony p. pożarowej , posiadać aktualne świadectwa dopuszczenia lub aprobaty ITB i C.n.b.

12. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.

12.1. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW - MIESZKANIE NR 2.

I. p.	Wyszczególnienie.	Ilość.	Uwagi.
	Wewnętrzna instalacja gazu		
	Kuchenka gazowa czteropalnikowa z piekarnikiem – KG-4P	1 szt.	
	<p>Wiszący kondensacyjny, dwufunkcyjny kocioł gazowy z zamkniętą komorą spalania spełniający warunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> • klasa efektywności energetycznej dla c.o. - „A” • klasa efektywności energetycznej dla c.w.u. - „A” • nominalna moc kotła - około 20 kW • minimalna moc cieplna kotła (nie więcej niż) - 6 kW • wydatek ciepłej wody dla $\Delta t = 30^{\circ}\text{C}$ - 11-14 l/min • klasa ochrony IPX - IPX 4D • poziom mocy akustycznej Lwa - max 54Db • emisja NOx - klasa NOx - 5 • gabaryty (małe) - max 815/400/365 	1 szt.	
	Rura stalowa przewodowa bez szwu DN 25	3 m	PN-H-74219
	Rura miedziana twarda $\varnothing 22 \times 1,2$	10 m	
	Rura miedziana twarda $\varnothing 18 \times 1,2$	5 m	
	Złączka zaciskowa $\varnothing 22$ – Cu/ stal -1”	1 szt.	
	Złączka zaciskowa $\varnothing 22$ – Cu/ stal – $\frac{3}{4}$ ”	1 szt.	
	Złączka zaciskowa $\varnothing 18$ – Cu/ stal – $\frac{1}{2}$ ”	1 szt.	
	Zawór kulowy gwintowany do gazu $\varnothing 15$	1 szt.	
	Zawór kulowy gwintowany do gazu $\varnothing 20$	1 szt.	
	Filtr siatkowy gwintowany do gazu $\varnothing 20$	1 szt.	
	Podejście jednostronne do gazomierza $\varnothing 25$	1 szt.	
	Trójnik miedziany $\varnothing 22/\varnothing 22/\varnothing 22$	1 szt.	
	Redukcja miedziana $\varnothing 22/\varnothing 18$	1 szt.	
	Szybkozłącze gazowe do podłączenia kuchenki gazowej	1 szt.	
	Rura stalowa DN 32 (rura ochronna) L= 0,35 m + 2 x 0,2 m = 1,20 m	1,2 m	
	Przewód powietrzno spalinowy		
	Element prosty stalowego, koncentrycznego przewodu powietrzno spalinowego ze stali kwasoodpornej L= 250 mm – $\varnothing 80/125$	2 szt.	
	Element prosty stalowego, koncentrycznego przewodu powietrzno spalinowego ze stali kwasoodpornej L= 500mm – $\varnothing 80/125$	2 szt.	

Element prosty stalowego, koncentrycznego przewodu powietrzno spalinowego ze stali kwasoodpornej L=1000mm – ø80/125	9 szt.	
Adapter pionowy do montażu na wylocie z kotła x" / ø80/125	1 szt.	X" ustalić po zakupie kotła.
Trójnik poziomy rewizyjny 93°- ø80/125 - ø80/125 - ø80/125	1 szt.	.
Kolano powietrzno spalinowe 87°- ø80/ø125 z podporą	1 szt.	
Kolano powietrzno spalinowe 90°- ø80/ø125	1 szt.	
Pionowa wyrzutnia spalin z czerpnią powietrza ø 80/125	1 szt.	
Przepust dachowy płaski z kołnierzem ø80/100	1 szt.	
Uniwersalna obejma przytwierdzana punktowo ø125	1 szt.	
Obejma spinająca koncentrycznego przewodu ø80/125	15 szt.	
Kołnierz maskujący koncentrycznego przewodu ø80/100	1 szt.	
Etażowa instalacja c.o.		
Rura ze stali niestopowej ø18 x 1,2	15 m	
Złączka przejściowa z gwintem zewn. ø18 –Cu/ ¾"-stal	4 szt.	
Złączka przejściowa z gwintem zewn. ø15-Cu / ½"-stal	2 szt.	
Zawór kulowy gwintowany DN20 ze śrubunkiem	2 szt.	
Filtr do wody z końcówkami gwintowanymi DN20	1 szt.	
Zawór kulowy z końcówkami gwintowanymi DN15 z motylkiem	2 szt.	
Automatyczny odpowietrznik DN10	2 szt.	
Roboty dodatkowe		
Rura PP PN20 ø20 x 1,9 do wody zimnej	2 m	
Rura PP PN20 ø20 x 3,4 do wody ciepłej	2 m	
Zawór kulowy do wody z końcówkami gwintowanymi DN15	2 szt.	
Filtr siatkowy do wody z końcówkami gwintowanymi DN15	1 szt.	
Złączka PP ø20 /1/2" z gwintem zewnętrznym	4 szt.	

12.2. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW - MIESZKANIE NR 5.

I. p.	Wyszczególnienie.	Ilość.	Uwagi.
	Wewnętrzna instalacja gazu		
	<p>Wiszący kondensacyjny, dwufunkcyjny kocioł gazowy z zamkniętą komorą spalania spełniający warunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> • klasa efektywności energetycznej dla c.o. - „A” • klasa efektywności energetycznej dla c.w.u. - „A” • nominalna moc kotła - 20 kW • minimalna moc cieplna kotła (nie więcej niż) - 6 kW • wydatek ciepłej wody dla $\Delta t = 30^{\circ}\text{C}$ - 11-14 l/min • klasa ochrony IPX - IPX 4D • poziom mocy akustycznej Lwa - max 54Db • emisja NOx - klasa NOx - 5 • gabaryty (małe) - max 815/400/365 	1 szt.	
	Rura stalowa przewodowa bez szwu DN25	5 m	PN-H-74219
	Rura stalowa przewodowa bez szwu DN20	3 m	PN-H-74219
	Rura miedziana twarda $\varnothing 22 \times 1,2$	5 m	
	Złączka miedź / stal gwintowana - $\varnothing 22$ - Cu / 3/4" stal	2 szt.	
	Zawór kulowy gwintowany do gazu $\varnothing 20$	1 szt.	
	Filtr siatkowy gwintowany do gazu $\varnothing 20$	1 szt.	
	Podejście dwustronne do gazomierza $\varnothing 25$	1 szt.	
	Rura stalowa DN 25 (rura ochronna) L= 1 x 0,35 m + 1 x 0,2 = 0,55 m	0,55 m	
	Szafka gazowa naścienna sła zabezpieczenia Gazomierza G4.	1 szt.	
	Przewód powietrzno spalinowy i uporządkowanie wentylacji grawitacyjnej mieszkania		
	Element prosty stalowego, koncentrycznego przewodu powietrzno spalinowego ze stali kwasoodpornej L= 250 mm – $\varnothing 80/125$	2 szt.	
	Element prosty stalowego, koncentrycznego przewodu powietrzno spalinowego ze stali kwasoodpornej L= 500mm – $\varnothing 80/125$	2 szt.	
	Element prosty stalowego, koncentrycznego przewodu powietrzno spalinowego ze stali kwasoodpornej L=1000mm – $\varnothing 80/125$	6 szt.	
	Adapter pionowy do montażu na wylocie z kotła x" / $\varnothing 80/125$	1 szt.	X" ustalić po zakupie kotła.
	Trójnik poziomy rewizyjny 93°- $\varnothing 80/125$ - $\varnothing 80/125$ - $\varnothing 80/125$	1 szt.	.
	Końcówka pionowa (czerpnia powietrza z wyrzutnią spalin) $\varnothing 80/125$	1 szt.	
	Kolano powietrzno spalinowe 87°- $\varnothing 80/\varnothing 125$ z podporą	1 szt.	

	Przepust dachowy płaski 0° z kołnierzem ø80/125	1 szt.	
	Kołnierz maskujący koncentrycznego przewodu ø80/125	2 szt.	
	Obejma spinająca koncentrycznego przewodu ø80/125	10 szt.	
	Etażowa instalacja c.o.		
	Grzejnik stalowy panelowy V21- 450 x 1100	2 szt.	
	Grzejnik stalowy łazienkowy o mocy Q=420 x 1,42 = około 600 W	1 szt.	
	Rura ze stali niestopowej ø15 x 1,2	35 m	
	Redukcja miedziana ø18/ø15	2 szt.	
	Złączka przejściowa z gwintem zewn. ø18 –Cu/ ¾"-stal	2 szt.	
	Złączka przejściowa z gwintem zewn. ø15-Cu / ½"-stal	8szt.	
	Zawór kulowy gwintowany DN20 ze śrubunkiem	2 szt.	
	Filtr do wody z końcówkami gwintowanymi DN20	1 szt.	
	Zawór kulowy z końcówkami gwintowanymi DN15 z motylkiem	2 szt.	
	Automatyczny odpowietrznik DN10	2 szt.	
	Zawór podwójny, przyłączeniowy do grzejników dolno zasilanych DN15 z funkcją odcięcia.	2 szt.	
	Zawór termostatyczny prosty z nastawą wstępną DN15	1 szt.	
	Zawór grzejnikowy prosty na powrót DN15	1 szt.	
	Głowica termostatyczna	3zt.	
	Rura ochronna stalowa ø20 (0,35 x 3 + 0,45 x 2 + 0,2 x 2) x 2	4,7 m	
	Rura ochronna stalowa ø25 (0,35 x 2)	0,7 m	
	Roboty dodatkowe.		
	Rura PP PN20 ø20 x 3,4	4m	
	zawór kulowy do wody z końcówkami gwintowanymi DN15	2 szt.	
	Filtr siatkowy do wody z końcówkami gwintowanymi DN15	1 szt.	
	Złączka PP ø20 /1/2" z gwintem zewnętrznym	4 szt.	

12.3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW - MIESZKANIE NR 6

I. p.	Wyszczególnienie.	Ilość.	Uwagi.
	Wewnętrzna instalacja gazu		
	<p>Wiszący kondensacyjny, dwufunkcyjny kocioł gazowy z zamkniętą komorą spalania spełniający warunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> • klasa efektywności energetycznej dla c.o. - „A” • klasa efektywności energetycznej dla c.w.u. - „A” • nominalna moc kotła - około 20 kW • minimalna moc cieplna kotła (nie więcej niż) - 6 kW • wydatek ciepłej wody dla $\Delta t = 30^{\circ}\text{C}$ - 11-14 l/min • klasa ochrony IPX - IPX 4D • poziom mocy akustycznej Lwa - max 54Db • emisja NOx - klasa NOx - 5 • gabaryty (małe) - max 815/400/365 	1 szt.	
	Rura stalowa przewodowa bez szwu DN25	3 m	PN-H-74219
	Rura miedziana twarda $\varnothing 22 \times 1,2$	10 m	
	Rura miedziana twarda $\varnothing 18 \times 1,2$	3 m	
	Złączka miedz / stal gwintowana - $\varnothing 22 \times 1''$ / stal DN25x1''	1 szt.	
	Złączka miedz / stal gwintowana - $\varnothing 22 \times 3/4''$ / stal DN25x3/4''	1 szt.	
	Złączka miedz / stal gwintowana – $\varnothing 18 \times 1/2''$ / stal DN15x1/2''	1 szt.	
	Zawór kulowy gwintowany do gazu $\varnothing 15$	1 szt.	
	Zawór kulowy gwintowany do gazu $\varnothing 20$	1 szt.	
	Filtr siatkowy gwintowany do gazu $\varnothing 20$	1 szt.	
	Podejście jednostronne do gazomierza $\varnothing 25$	1 szt.	
	Trójnik miedziany $\varnothing 22/\varnothing 18/\varnothing 22$	1 szt.	
	Szybkozłącze gazowe do podłączenia kuchenki gazowej	1 szt.	
	Rura stalowa DN 32 (rura ochronna), L= 0,35 m	0,35 m	
	Rura stalowa DN25 (rura ochronna), L=0,35 + 0,2 = 0,55 m	0,55 m	
	Przewód powietrzno spalinowy ze stali kwasoodpornej		
	Element prosty stalowego, koncentrycznego przewodu powietrzno spalinowego ze stali kwasoodpornej $\varnothing 80/125$, L=250 mm	2 szt.	
	Element prosty stalowego, koncentrycznego przewodu powietrzno spalinowego ze stali kwasoodpornej $\varnothing 80/125$, L= 500 mm	2 szt.	
	Element prosty stalowego, koncentrycznego przewodu powietrzno spalinowego ze stali kwasoodpornej $\varnothing 80/125$, L=1000 mm	6 szt.	
	Adapter pionowy do montażu na wylocie z kotła x'' / $\varnothing 80/125$ z króćcami pomiarowymi	1 szt.	wielkość ustalić po zakupie kotła
	Trójnik rewizyjny 93° - $\varnothing 80/100$ – $\varnothing 80/100$ – $\varnothing 80/100$	1 szt.	
	Kolano z 90° – $\varnothing 80/125$	1 szt.	

Kolano powietrzno spalinowe 87°, ø80/ø125 z podporą	1 szt.	
Teleskop ø80/125	1 szt.	
Przejście dachowe płaskie ø125 – 0° z kołnierzem przeciwdeszczowym	1 szt.	
Końcówka pionowa ø80/ø125 (wyrzutnia spalin z czerpnią powietrza)	1 szt.	
Obejma montażowa przytwierdzana punktowo ø125	1 szt.	
Obejma spinająca koncentrycznego przewodu ø80/125	10 szt.	
Rozeta maskująca ø125	1 szt.	
Etażowa instalacja c.o.		
Grzejnik stalowy panelowy V22- 450 x 1000	2 szt.	
Grzejnik stalowy panelowy V22- 450 x 500	1 szt.	
Grzejnik stalowy panelowy V33- 450 x 1200	1 szt.	
Grzejnik stalowy łazienkowy o mocy $Q=400 \times 1,42 \times 1,15 = \text{około } 650 \text{ W}$	1 szt.	
Rura ze stali nierostowej ø15 x 1,2	40 m	
Rura ze stali nierostowej ø18 x 1,2	15 m	
Złączka przejściowa z gwintem zewn. ø18 –Cu/ ¾"-stal	2 szt.	
Złączka przejściowa z gwintem zewn. ø15-Cu / ½"-stal	12 szt.	
Zawór kulowy gwintowany DN20 ze śrubunkiem	2 szt.	
Filtr do wody z końcówkami gwintowanymi DN20	1 szt.	
Zawór kulowy z końcówkami gwintowanymi DN15 z motylkiem	2 szt.	
Automatyczny odpowietrznik DN10	2 szt.	
Zawór podwójny, przyłączeniowy do grzejników dolno zasilanych DN15 z funkcją odcięcia.	4 szt.	
Zawór termostatyczny prosty z nastawą wstępną DN15	1 szt.	
Zawór grzejnikowy prosty na powrót DN15	1 szt.	
Głowica termostatyczna	5 szt.	
Rura ochronna stalowa ø20 (0,35 x 2 + 0,20) x 2	1,8 m	
Roboty dodatkowe		
Rura PP PN20 ø20 x 3,4	4m	
Zawór kulowy do wody z końcówkami spawanymi DN15	2 szt.	
Filtr siatkowy do wody z końcówkami gwintowanymi DN15	1 szt.	
Złączka PP ø20 /1/2" z gwintem zewnętrznym	4 szt.	

12.4. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW - LOKAL UŻYTKOWY NR 7

I. p.	Wyszczególnienie.	Ilość.	Uwagi.
	Wewnętrzna instalacja gazu		
	<p>Wiszący kondensacyjny, dwufunkcyjny kocioł gazowy z zamkniętą komorą spalania spełniający warunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> • klasa efektywności energetycznej dla c.o. - „A” • klasa efektywności energetycznej dla c.w.u. - „A” • nominalna moc kotła - około 20 kW • minimalna moc cieplna kotła (nie więcej niż) - 3,5 kW • wydatek ciepłej wody dla $\Delta t = 30^{\circ}\text{C}$ - 11-14 l/min • klasa ochrony IPX - IPX 4D • poziom mocy akustycznej Lwa - max 54Db • emisja NOx - klasa NOx - 5 • gabaryty (małe) - max 815/400/365 	1 szt.	
	Rura stalowa przewodowa bez szwu DN15	5 m	PN-H-74219
	Rura stalowa przewodowa bez szwu DN20	5 m	PN-H-74219
	Rura miedziana twarda $\varnothing 22 \times 1,2$	2 m	
	Rura miedziana twarda $\varnothing 18 \times 1,2$	2 m	
	Złączka zaciskowa Cu - $\varnothing 22 \times \frac{3}{4}$ "	2 szt.	
	Złączka zaciskowa Cu - $\varnothing 18 \times \frac{1}{2}$ "	2 szt.	
	Zawór kulowy gwintowany do gazu $\varnothing 15$	1 szt.	
	Zawór kulowy gwintowany do gazu $\varnothing 20$	1 szt.	
	Filtr siatkowy gwintowany do gazu $\varnothing 20$	1 szt.	
	Podejście jednostronne do gazomierza $\varnothing 25$	1 szt.	
	Trójnik miedziany $\varnothing 22/\varnothing 18/\varnothing 22$	1 szt.	
	Szybkozłącze gazowe do podłączenia kuchenki gazowej	1 szt.	
	Rura stalowa DN 20 (rura ochronna) L= 0,35 m	0.353 m	
	Rura stalowa DN 25 (rura ochronna) L= 0,20 m	0.2 m	
	Przewód powietrzno spalinowy ze stali kwasoodpornej		
	Element prosty stalowego, koncentrycznego przewodu powietrzno spalinowego ze stali kwasoodpornej L= 250 mm – $\varnothing 60/100$	2 szt.	
	Element prosty stalowego, koncentrycznego przewodu powietrzno spalinowego ze stali kwasoodpornej L= 500mm – $\varnothing 60/100$	2 szt.	
	Element prosty stalowego, koncentrycznego przewodu powietrzno spalinowego ze stali kwasoodpornej L=1000mm – $\varnothing 60/100$	4 szt.	
	Adapter pionowy do montażu na wylocie z kotła x" / $\varnothing 60/100$ z króćcami pomiarowymi	1 szt.	wymiar x" ustalić po zakupie kotła

	Trójnik rewizyjny 93° - ø60/100, ø60/100, ø60/100	1 szt.	
	Kolano powietrzno spalinowe 93° z podporą – ø60/100	1 szt.	
	Kolano powietrzno spalinowe 90° – ø60/ø100	2 szt.	
	Przepust dachowy płaski z kołnierzem ø60/100	1 szt.	
	Pionowa wyrzutnia spalin z czerpnią powietrza. ø60/100	1 szt.	
	Obejma montażowa przytwierdzana punktowo ø100	1 szt.	
	Obejma spinająca rury ø60/100	8 szt.	
	Rozeta maskująca ø100	1 szt.	
	Etażowa instalacja c.o.		
	Grzejnik stalowy panelowy V22- 900 x 500	1 szt.	
	Grzejnik stalowy panelowy V22- 900 x 600	3 szt.	
	Grzejnik stalowy panelowy V22- 600 x 500	2 szt.	
	Grzejnik stalowy panelowy V22- 600 x 700	1 szt.	
	Rura ze stali niestopowej ø15 x 1,2 – połączenia zaciskowe	60 m	
	Rura ze stali niestopowej ø22 x 1,5 – połączenia zaciskowe.	8 m	
	Złączka przejściowa z gwintem zewn. Ø22 / ¾"- stal	2 szt.	
	Złączka przejściowa z gwintem zewn. ø15 / ½"- stal	16 szt.	
	Zawór kulowy gwintowany DN20 ze śrubunkiem	2 szt.	
	Filtr do wody z końcówkami gwintowanymi DN20	1 szt.	
	Zawór kulowy z końcówkami gwintowanymi DN15 z motylkiem	2 szt.	
	Automatyczny odpowietrznik DN10	2 szt.	
	Zawór podwójny, przyłączeniowy do grzejników dolno zasilanych DN15 z funkcją odcięcia.	7 szt.	
	Głowica termostatyczna	7 szt.	
	Rura ochronna stalowa ø20 (0,20 x 3 + 0,35 x 2) x 2	2,6 m	
	Roboty dodatkowe		
	Rura PP PN20 ø20 x 3,4	4m	
	Zawór kulowy do wody z końcówkami spawanymi DN20	2 szt.	
	Filtr siatkowy do wody z końcówkami gwintowanymi DN20	1 szt.	
	Złączka PP ø20 /1/2" z gwintem zewnętrznym	4 szt.	

- Opinia Nr 102/21 z dnia 28.06. 2021 – Piekielko Usługi Kominiarskie S.C. ul. Dąbrowskiego 79, 32 600 Oświęcim.
- Warunki podłączenia do sieci gazowej. Przewidywany pobór gazu ziemnego wysokometanowego w ilości nie większej niż 10 m³/h, gazu ziemnego zaazotowanego w ilości nie większej niż 25 m³/h. - pismo W109/0000027472/00001/2021/0000 z dnia 24.02.2021 r
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Tekst jednolity Dz.U. z 2019 r poz.1065.
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r . w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 r, poz. 1609 ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 roku (Dz.U. nr 109 poz. 719) w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych.
- Instalacje gazowe. Warunki techniczne z komentarzami. Wymagania odbioru i eksploatacji Przepisy prawne i normy. COBO-PROFIL, Warszawa 1996r.

Gliwice , 15.01.20211

**ZARZĄD BUDYNKÓW MIEJSKICH
II TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA
SPOŁECZNEGO SP. Z O.O.
44-100 GLIWICE, UL. WARSZAWSKA 35 B.**

dot: instalacji c.o. w przebudowywanym pomieszczeniu strychu na lokal mieszkalny
w wielorodzinnym budynku mieszkalnym przy ul. Jana Śliwki 12.

W związku z brakiem możliwości wpięcie projektowanej instalacji c.o. do istniejącego pionu instalacji c.o. ułożonego w sąsiednim lokalu mieszkalnym proponuje się - ułożenie nowego INDYWIDUALNEGO pionu łączącego przedmiotowy lokal z pomieszczeniem wymiennikowni. Pion zabudować w przestrzeni klatki schodowej w jej prawym narożniku.

Przewód zasilania i powrotu wykonać z rury PEX-AL.-PEX, lub rury stalowej niskostopowej łączonej złączkami zaciskowymi. Przewody zasilania i powrotu zaizolować izolacją z pianki poliuretanowej grubości 20 mm. Po zaizolowaniu rurociągów pion obudować płytami gipsowo kartonowymi na ruszcie stalowym. Obudowę pomalować w kolorze ścian klatki schodowej.

Przejścia przewodów przez ścianę klatki schodowej i przez stropy spoczników zabezpieczyć stalowymi rurami ochronnymi.

Wolną przestrzeń pomiędzy rurą ochronną i przewodem instalacji c.o. wypełnić pianką poliuretanową.

Rury ochronne na spocznikach schodów powinny wystawać 3 cm powyżej powierzchni podłogi.

Przed pomieszczeniem wymiennikowni na przewodzie zasilania zainstalować zawór kulowy DN25 z końcówkami gwintowanymi. Na przewodzie powrotnym zainstalować zawór równoważący DN20 z oskalowanym pokrętelem.

Sposób wpięcia projektowanego pionu w pomieszczeniu wymiennikowni do istniejącej instalacji c.o. budynku ustalić z nadzorującym i obsługującym urządzenia wymiennikowni.

Z poważaniem Zofia Nosiadek

Załączniki: rys nr I-1* i I-2*