

Inwestor: Miasto Ruda Śląska 41-709 Ruda Śląska pl. Jana Pawła II 6 Temat: Budowa wewnętrznej instalacji gazowej i instalacji centralnego ogrzewania połączona z budową kotłowni gazowej w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Janasa 13 (dz. nr 2037/8) w Rudzie Śląskiej.	Numer projektu: DRD-Instalacje 78-IGCO 2021	2
--	---	---

SPIS TREŚCI PROJEKTU ARCHITEKTONICZO-BUDOWLANEGO

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości
3. Spis rysunków
4. Opis techniczny
5. Załączniki według spisu
6. Rysunki według spisu

SPIS ZAWARTOŚCI

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego.
 2. Zgodność inwestycji z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego miasta Rudy Śląskiej
 3. Przedmiot i zakres opracowania.
 4. Materiały wykorzystane w opracowaniu.
 5. Dane charakterystyczne stanu istniejącego.
 6. Dane charakterystyczne stanu projektowanego.
 7. Opis rozwiązań projektowych
 - 7.1. Obciążenie cieplne pomieszczeń kotłowni.
 - 7.2. Zapotrzebowanie gazu.
 - 7.3. Pomiar gazu.
 - 7.4. Instalacja gazowa.
 - 7.5. Próba szczelności.
 - 7.6. Zabezpieczenie antykorozyjne.
 - 7.7. Roboty gazo-niebezpieczne.
 - 7.8. Warunki techniczne wykonania instalacji gazowej.
 8. Instalacja wentylacji
 - 8.1. Budowa wentylacji.
 - 8.2. Zabezpieczenie antykorozyjne
 - 8.3. Zabezpieczenie termiczne
 - 8.4. Warunki techniczne montażu i odbioru instalacji wentylacji
 9. Kominy spalinowe
 - 9.1. Wytyczne budowy kominów spalinowych
 - 9.2. Budowa kominów spalinowych.
 - 9.3. Kanały i kształtki spalinowe
 - 9.4. Zabezpieczenie antykorozyjne
 10. Instalacja centralnego ogrzewania
 - 10.1 Instalacja centralnego ogrzewania – grzejniki, armatura, przewody
 - 10.2 Badania i próby hydrauliczne
 - 10.3 Zabezpieczenie antykorozyjne.
 - 10.4 Izolacja termiczna
 - 10.6 Odbiór instalacji centralnego ogrzewania.
 11. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót
 - 11.1 Materiały
 - 11.2 Wykonanie robót
 - 11.3 Kontrola jakości wykonania robót
 - 11.4 Odbiór robót
 12. Oddziaływanie inwestycji na środowisko.
 13. Uwagi
 14. Zestawienie materiałowe
-

Inwestor: Miasto Ruda Śląska 41-709 Ruda Śląska pl. Jana Pawła II 6 Temat: Budowa wewnętrznej instalacji gazowej i instalacji centralnego ogrzewania połączona z budową kotłowni gazowej w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Janasa 13 (dz. nr 2037/8) w Rudzie Śląskiej.	Numer projektu: DRD-Instalacje 78-IGCO 2021	3
--	---	---

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Oświadczenie projektanta
2. Zaświadczenie o wpisie do Izby Budownictwa
3. Uprawnienia projektanta
4. Warunki z gazowni
5. Opinia kominiarska

SPIS RYSUNKÓW

- | | |
|---|---------------|
| 1. Plan sytuacyjny | 1:500 rys. 1 |
| 2. Mapa z uzbrojenia terenu | 1:500 rys. 2 |
| 3. Rzut piwnic instalacja kanalizacji | 1:100 rys. 3 |
| 4. Rzut parteru instalacja gazowa | 1:100 rys. 4 |
| 5. Rozwinięcie instalacji gazowej dla kotłowni gazowej | rys. 5 |
| 6. Rzut piwnic instalacja c.o. | 1:100 rys. 6 |
| 7. Rozwinięcie instalacji c.o. na klatce schodowej i korytarzach | rys. 7 |
| 8. Rzut parteru instalacji c.o. | 1:100 rys. 8 |
| 9. Rozwinięcie instalacji c.o. dla mieszkań Parter M-1, M-2, M-3, M-4 | rys. 9 |
| 10. Rozwinięcie instalacji c.o. dla Sklepów Parter S-1, S-2, S-3 | rys. 9 A |
| 11. Rzut piętra I-go instalacji c.o. | 1:100 rys. 10 |
| 12. Rozwinięcie instalacji c.o. dla mieszkań Piętro - I M-9, M-5, M-6, M-7 | rys. 11 |
| 13. Rzut poddasza instalacji c.o. | 1:100 rys. 12 |
| 14. Rozwinięcie instalacji c.o. dla mieszkań Poddasze M-10, M-11, M-12 | rys. 13 |
| 15. Rzut dachu Projektowane kominy spalinowe | 1:100 rys. 14 |
| 16. Istniejące pomieszczenie WC do zaadoptowania na kotłownię gazową
Etaty adaptacji pomieszczenia | rys. 15 |
| 17. Przebieg pionowy kominów spalinowych w budynku | rys. 16 |
| 18. Rzut budynku: ściana od podwórka – Lokalizacja kominów spalinowych | rys. 17 |
| 19. Schemat ideowy połączenia kotłów z instalacją gazową i c.o. | rys. 18 |

Inwestor: Miasto Ruda Śląska 41-709 Ruda Śląska pl. Jana Pawła II 6 Temat: Budowa wewnętrznej instalacji gazowej i instalacji centralnego ogrzewania połączona z budową kotłowni gazowej w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Janasa 13 (dz. nr 2037/8) w Rudzie Śląskiej.	Numer projektu: DRD-Instalacje 78-IGCO 2021	4
--	---	---

CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego.

Zgodnie z załącznikiem do Ustawy Prawa budowlanego rodzaj i kategoria obiektu:

Dom wielorodzinny – Kategoria XIII.

2. Zgodność inwestycji z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego miasta Rudy Śląskiej

Zgodnie z Uchwałą nr 1066/LXI/2006 z dnia 22.06.2006 r. Rady Miejskie w Rudzie Śląskiej w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Ruda Śląska stwierdza się zgodność inwestycji z planem. W przypadku braku możliwości zaopatrzenia w ciepło z systemu ciepłowniczego ze względu technicznych lub ekonomicznych dopuszcza się wykorzystanie paliwa gazowego do celów grzewczych.

3. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji technicznej dla budowy nowej instalacji gazowej oraz budowy instalacji centralnego ogrzewania w budynku wielorodzinnym mieszkalnym położonym przy ul. Janasa 13 w Rudzie Śląskiej stanowiącej własność Miasta Ruda Śląska, która jest równocześnie inwestorem przedsięwzięcia stanowiącego przedmiot niniejszego opracowania.

4. Materiały wykorzystane w opracowaniu.

Do opracowania wykorzystano:

- zalecenia inwestora;
- wizję lokalną obiektu;
- plan sytuacyjny;
- inwentaryzację budowlaną w zakresie niezbędnym do wykonania projektu;
- opinię kominiarską;

5. Dane charakterystyczne stanu istniejącego.

Budynek położony przy ul. Janasa 13 w Rudzie Śląskiej jest podpiwniczony, składający się z dwóch kondygnacji nadziemnych. Opisany budynek mieszkalny został wybudowany po 1900r ubiegłego wieku, który w obecnej chwili nie posiada przyłącza gazowego ale będzie podłączony przez PSG do sieci gazowej rozprowadzającej gaz ziemny wysokometanowy wg PN-C-04750. ***Przyłącze gazowe będzie realizowane wg. odrębnego opracowania.***

Budynek w obecnej chwili nie jest wyposażony w instalację gazową ani w instalację centralnego ogrzewania. Zapotrzebowanie w ciepło w czasie zimy w budynku jest realizowane przez indywidualnie piece węglowe etażowe lub grzejniki elektryczne. W kuchni gdzie znajdują się urządzenia gazowe i elektryczne (kuchenki gazowe czteropalnikowe i kuchenki elektryczne) dostawa gazu jest realizowana przez butle gazowe 11kg. W obecnej chwili przewody

Inwestor: Miasto Ruda Śląska 41-709 Ruda Śląska pl. Jana Pawła II 6 Temat: Budowa wewnętrznej instalacji gazowej i instalacji centralnego ogrzewania połączona z budową kotłowni gazowej w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Janasa 13 (dz. nr 2037/8) w Rudzie Śląskiej.	Numer projektu: DRD-Instalacje 78-IGCO 2021	5
--	---	---

wentylacyjne nie spełniają norm technicznych czego dowodem jest sporządzona inwentaryzacja przewodów wentylacyjnych i spalinowych, która wyraźnie określa, który przewód obsługuje dane pomieszczenie czy dany kocioł węglowy. Kominy spalinowe w obecnej chwili są podłączone do pieców etażowych.

6. Dane charakterystyczne stanu projektowanego.

W ramach projektowanej instalacji gazowej zostanie zaprojektowany pionowy i poziomy odcinek na klatce schodowej, który będzie zasilac kotłownię gazową w wyznaczonym pomieszczeniu.

Nowa instalacja gazowa – pion i poziom na klatce schodowej zostanie wykonany z rur stalowych bezszwowych P 235GH wg. PN-EN 10208-2+AC z 2011r., *Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych- Rury o klasie wymagań B''* i połączone za pomocą spawania gazowego.

Projektuje się wykonanie instalacji c.o. zasilanej wodą o parametrach 70/50°C z nowoprojektowanego wymiennika zlokalizowanego w pomieszczeniu piwnicy rys.6.

Parametry instalacji c.o.

Zapotrzebowanie ciepła:

- projektowane obciążenie cieplne

Czynnik grzewczy – woda

Wymagane ciśnienie dyspozycyjne

Pojemność zładu

Maksymalne ciśnienie w instalacji

$$Q = 100,8 \text{ kW}$$

$$t_z/t_p = 70/50 \text{ °C}$$

$$\Delta p_{co} = 57,7 \text{ kPa}$$

$$V_{co} = 0,996 \text{ m}^3$$

$$p_{max} = 3 \text{ bar}$$

Lokalizację pionu oraz sposób rozprowadzenia instalacji przedstawiono na rysunkach.

7. Opis rozwiązań projektowych

7.1. Obciążenie cieplne pomieszczeń kotłowni.

Budowa instalacji gazowej nie spowoduje zmiany obciążenia cieplnego pomieszczenia kotłowni gdyż kotły gazowe będą czerpać powietrze do spalania mieszanki gazowo-powietrznej bezpośrednio przez ścianę pomieszczenia rurami powietrznymi bezpośrednio połączonymi z kotłami gazowymi (rury przez, które będzie przepływać powietrze do spalania mieszanki gazowo-powietrznej posiadają uszczelki).

7.2. Zapotrzebowanie gazu.

Maksymalne godzinowe zużycie gazu wyniesie około 6,6 m³/h na jeden kocioł gazowy.

Zapotrzebowanie gazu max. na podłączeniu wszystkich kotłów gazowych wyniesie :

- Obciążenie nominalne (maksymalne):

$$G_{hmax} = (6,6 \text{ m}^3/\text{h} \times 2 \text{ kotły gaz.}) = 13,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

- Obciążenie rzeczywiste (obliczeniowe - skorygowane):

$$G_h = 13,2 \text{ m}^3/\text{h} \times 0,70 = 9,24 \text{ m}^3/\text{h}$$

Inwestor: Miasto Ruda Śląska 41-709 Ruda Śląska pl. Jana Pawła II 6 Temat: Budowa wewnętrznej instalacji gazowej i instalacji centralnego ogrzewania połączona z budową kotłowni gazowej w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Janasa 13 (dz. nr 2037/8) w Rudzie Śląskiej.	Numer projektu: DRD-Instalacje 78-IGCO 2021	6
--	---	---

7.3. Pomiar gazu.

Pomiar gazu dla kotłowni gazowej będzie realizowany za pomocą gazomierza miechowego G6 usytuowanego przy przyłączy gazowym w skrzynce gazowej.

7.4. Instalacja gazowa.

Instalację gazową należy wykonać z rur stalowych czarnych wg. PN-EN 10208-2+ AC z 2011r. Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych klasy wymagań B. łączonych przez spawanie. Wprowadzenie instalacji do piwnic oraz przejścia instalacji przez wewnętrzne przegrody budowlane należy zabezpieczyć stalowymi tulejami ochronnymi, których średnica powinna być większa od średnicy rury gazowej o min. 20 mm. Wolną przestrzeń pomiędzy tuleją osłonową a rurą gazową należy uszczelnić materiałem elastycznym (silikon, pianka poliuretanowa itp.). Szczególną uwagę należy zwrócić na centryczne umieszczenie rury gazowej w tulei osłonowej. Odległość instalacji gazowej od innych równoległych do niej przewodów instalacyjnych (wodnych, kanalizacyjnych, elektrycznych itp.) winna umożliwić wykonywanie prac konserwacyjnych i nie może być mniejsza (w świetle) niż 10 cm. Odległość przewodów instalacji gazowej od innych przewodów krzyżujących się z nią powinna wynosić nie mniej niż 2 cm. Uchwyty służące do mocowania instalacji gazowej muszą być wykonane z materiału ognioodpornego, a ich rozstaw na poziomych odcinkach instalacji nie powinien być większy niż 2,0 m. Bezpośrednio przed kuchniami gazowymi, w odległości nie większej niż 0,5 m od tych urządzeń, należy zamontować kulowe zawory odcinające DN 15. Zawory należy usytuować w miejscach łatwo dostępnych. Kuchnie gazowe oraz kotły c.o. lub c.w.u. należy podłączyć do wykonanej instalacji za pomocą połączeń rozłącznych przy użyciu śrubunków.

7.5. Próba szczelności.

Ciśnienie próby szczelności powinno wynosić nie mniej niż 0,05 MPa.

Próbie szczelności należy poddać całą instalację wraz z podejściem do gazomierzy, kuchni gazowych i kotłów dwu-funkcyjnych przed ich zamontowaniem należy wykonać zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury 17.07.2015 (Dz.U. z dn. 18.09.2015r. poz. 1422). Po przedmuchaniu wykonanej instalacji sprężonym powietrzem należy ją zaślepić i napełnić powietrzem do ciśnienia próby. Instalację można uznać za szczelną, jeżeli, po wyrównaniu temperatury powietrza sprężonego w instalacji z temperaturą otoczenia, zamontowany do próby manometr nie wykaże spadku ciśnienia próbnego przez 30 minut. Próbę szczelności instalacji należy przeprowadzić przy użyciu manometru sprężynowego posiadającego zatwierdzenie typu, aktualne świadectwo uwierzytelnienia wskazań, klasę dokładności nie mniejszą niż 0,6 i zakres pomiarowy gwarantujący wskazanie ciśnienia próbnego w 3/4 zakresu pomiarowego. Wyniki próby szczelności należy udokumentować stosownym protokołem podpisanym przez inwestora, wykonawcę, kierownika budowy oraz inspektora nadzoru inwestorskiego, jeżeli zostanie on ustanowiony.

7.6. Zabezpieczenie antykorozyjne.

Po wykonaniu próby szczelności stalowe odcinki instalacji należy zabezpieczyć przed korozją poprzez zagruntowanie jedną warstwą farby epoksydowej uniwersalnej do gruntowania stali grubości o 40 pm a po upływie 12 h jedną warstwą emalii epoksydowej nawierzchniowej

Inwestor: Miasto Ruda Śląska 41-709 Ruda Śląska pl. Jana Pawła II 6 Temat: Budowa wewnętrznej instalacji gazowej i instalacji centralnego ogrzewania połączona z budową kotłowni gazowej w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Janasa 13 (dz. nr 2037/8) w Rudzie Śląskiej.	Numer projektu: DRD-Instalacje 78-IGCO 2021	7
--	---	---

o grubości 100 pm. Przed gruntowaniem rury należy odłuszczyć, odrdzewić i oczyścić do 2-go stopnia czystości wg PN-70/H-97050.

7.7. Roboty gazo-niebezpieczne.

Wszelkie roboty gazo-niebezpieczne a w szczególności: rozprężenie istniejącej instalacji gazowej oraz napełnienie nowej instalacji paliwem gazowym powinny być wykonane przez osoby posiadające „uprawnienia energetyczne typu E”. Nadzór nad tymi robotami powinna sprawować osoba posiadająca „uprawnienia energetyczne typu D”.

7.8. Warunki techniczne wykonania instalacji gazowej.

Instalację gazową należy wykonać zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 17.07.2015r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z dn. 18.09.2015r. poz. 1422).

8. Instalacja wentylacji

8.1. Budowa wentylacji.

Pomieszczenie kotłowni stan projektowany będzie posiadał wentylację wywiewną przez ścianę zewnętrzną kanał o przekroju wewnętrznym fi 200mm x 2szt, (Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 17.07.2015r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z dn. 18.09.2015r. poz. 1422) Kratki wentylacyjne przez, które będzie odbywać wentylacja należy zamontować na wlocie kanału w pomieszczeniu kotłowni pod stropem.

Po wykonaniu wszelkich prac związanych z montażem kanałów wentylacyjnych należy zgłosić do kontroli uprawnionemu mistrzowi kominiarskiemu.

8.2. Zabezpieczenie antykorozyjne

Przewody i kształtki z blachy stalowej ocynkowanej, prowadzone na zewnątrz i wewnątrz istniejącego kanału murowanego z cegły nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia antykorozyjnego.

8.3. Zabezpieczenie termiczne

Przewody i kształtki z blachy stalowej ocynkowanej, prowadzone wewnątrz istniejącego kanału murowanego z cegły nie wymagają dodatkowej izolacji termicznej.

8.4. Warunki techniczne montażu i odbioru instalacji wentylacji

Przewody i kształtki wentylacyjne wykonać z blachy stalowej ocynkowanej zgodnie z PN-B-03434 i PN-B-03410. Wymiary przewodów o przekroju prostokątnym i kołowym powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-EN-1505 i PN-EN-1506. Przewody wentylacyjne powinny odpowiadać klasie szczelności „A” wg PN-B-76001. Połączenia przewodów wentylacyjnych z blachy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76001. Przy montażu rur „Spiro” połączenia szczelne uzyskamy stosując uszczelnienia za pomocą taśmy samoprzylepnej stosowanej w wentylacji. Przed oddaniem do użytkowania instalacji wentylacji

Inwestor: Miasto Ruda Śląska 41-709 Ruda Śląska pl. Jana Pawła II 6 Temat: Budowa wewnętrznej instalacji gazowej i instalacji centralnego ogrzewania połączona z budową kotłowni gazowej w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Janasa 13 (dz. nr 2037/8) w Rudzie Śląskiej.	Numer projektu: DRD-Instalacje 78-IGCO 2021	8
--	---	---

należy oczyścić z zanieczyszczeń pochodzących z procesu produkcyjnego oraz zanieczyszczeń, które mogły się dostać do środka przewodu w trakcie ich niewłaściwego składowania na placu budowy oraz podczas wykonywania instalacji. Po montażu w celu oczyszczenia instalacji wentylacyjnej należy przedmuchać sieć przewodów. Następnie należy przeprowadzić kontrolę skuteczności działania wentylacji i zrobić pomiary celem uzyskania pewności, że instalacja osiąga parametry projektowe i wielkości zadane zgodnie z wymaganiami.

9. Kominyspalinowe

9.1. Wytyczne budowy kominów spalinowych

Zgodnie z opinią kominiarską przewody spalinowe umieścić na zewnątrz budynku oraz wyprowadzić ponad dach budynku zgodnie z przepisami Prawa budowlanego, końcówki rur zabezpieczyć kominkiem. Doprowadzenie powietrza do hermetycznej komory kotła odbywać się będzie oddzielnym przewodem wyprowadzonym przez ścianę budynku zgodnie z rys. 15.

Gotowe elementy spalinowe i powietrzne stanowić będą kompletny zestaw i dostarczone będą przez producenta kotła. Wszelkie prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz sztuką budowlaną.

9.2. Budowa kominów spalinowych.

Obecnie w adoptowanej pomieszczeniu kotłowni będą zabudowane dwa przewody spalinowe izolowane kwasoodporne. Lokalizacja przewodów spalinowych będzie przebiegała na ścianie zewnętrznej budynku od strony podwórka z sanitariatów, które na parterze są wyłączone z eksploatacji rys. 15, 16. Przewody spalinowo powietrzne zostały tak dobrane aby ich średnica spełniała wymogi podłączenia projektowanych kotłów gazowych z zamkniętą komorą spalania.

9.3. Kanały i kształtki spalinowe

Dla projektowanych kominów okrągłych izolowanych oraz wkładów kominowych zastosować przewody i kształtki typowe. Połączenia przewodów okrągłych łączyć za pomocą systemowych kształtek z uszczelką silikonową wysokotemperaturową. Całość systemu kominowego należy złożyć najlepiej jednego producenta.

9.4. Zabezpieczenie antykorozyjne

Przewody i kształtki z blachy stalowej kwasoodpornej nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia antykorozyjnego.

10. Instalacja centralnego ogrzewania

10.1 Instalacja centralnego ogrzewania – grzejniki, armatura, przewody

W porozumieniu z Inwestorem i lokatorami zdecydowano się na demontaż pieców węglowych zabudowanych w lokalach mieszkalnych zastępując nową instalacją centralnego ogrzewania zasilaną z indywidualnych kotłów gazowych dwufunkcyjnych z zamkniętą komorą spalania umieszczonych w pomieszczeniach kuchni lub łazienki. Straty ciepła budynku obliczono wg obecnie obowiązujących norm i przepisów dla obowiązujących temperatur zewnętrznych i wewnętrznych w pomieszczeniach, do wyliczonych strat ciepła dobrano grzejniki płytowe oraz w

Inwestor: Miasto Ruda Śląska 41-709 Ruda Śląska pl. Jana Pawła II 6 Temat: Budowa wewnętrznej instalacji gazowej i instalacji centralnego ogrzewania połączona z budową kotłowni gazowej w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Janasa 13 (dz. nr 2037/8) w Rudzie Śląskiej.	Numer projektu: DRD-Instalacje 78-IGCO 2021	9
--	---	---

łazienkach grzejniki łazienkowe (tzw. drabinki). Przy grzejnikach należy zamontować zawory termostatyczne (głowica ta wg obowiązujących przepisów uniemożliwia spadek temperatury w pomieszczeniu poniżej 16°C). Rurociągi poziomych i pionów instalacji należy wykonać z rur i kształtek ze stali węglowej ocynkowanej pojedynczo, łączonych przez zaciskanie. Rurociągi mocować do ścian za pomocą typowych uchwytów, stosując podpory stałe i przesuwne oraz kompensacje. Przy przejściach przez ściany i stropy rury ze stali węglowej ocynkowanej prowadzić w tulejach ochronnych z PCV o średnicy o dwie dymensje większej od średnicy nominalnej prowadzonego rurociągu. Straty ciepłe przedpokoi dodano do strat sąsiadujących pomieszczeń lokalu. Przeliczenie strat ciepła budynku wykonano za pomocą programu komputerowego Instal OZC 4.13. Uwzględniono obecnie obowiązujące temperatury w pomieszczeniach. Średnice rurociągów oraz wielkości grzejników i nastawy na zaworach wyliczone zostały za pomocą programu komputerowego THERM 4.13. Po wykonaniu montażu należy wykonać nastawy na zaworach termostatycznych oraz pod pionowych zgodnie z wartościami podanymi na rysunkach rozwinąć.

10.2 Badania i próby hydrauliczne

Na 24 godziny (gdy temperatura zewnętrzna jest wyższa od +5°C) przed rozpoczęciem badania szczelności instalacja powinna być napełniona wodą zimną i dokładnie odpowietrzona. W tym okresie należy dokonać starannego przeglądu wszystkich elementów oraz skontrolować szczelność połączeń. Po stwierdzeniu gotowości do podjęcia próby ciśnieniowej podnieść ciśnienie w instalacji do 0,45 MPa (tj. 1,5-krotną wartość maksymalnego ciśnienia roboczego). Wyniki badania należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 min. manometr nie wykaże spadku ciśnienia. Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bar-a. Powinien on być umieszczony możliwie w najniższym punkcie instalacji. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności na zimno, należy przeprowadzić próbę na gorąco – przy w miarę możliwości jak najwyższych parametrach roboczych czynnika grzejącego. Wynik próby uważa się za pozytywny, jeśli cała instalacja nie wykazuje przecieków ani roszczenia, a po ochłodzeniu stwierdzono brak uszkodzeń i trwałych odkształceń. Instalację wykonać zgodnie z projektem, normami i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych „część II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” – wydanie II.

10.3 Zabezpieczenie antykorozyjne.

Instalacja z rur stalowych ocynkowanych, jak i uchwyty rurociągów nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego.

10.4 Izolacja termiczna

Rurociągi na klatce schodowej i korytarzach należy zaizolować otuliną FRZ o grubość wynikającej z *(Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 17.07.2015r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. z dn. 18.09.2015r. poz. 1422)* Grubość izolacji należy zastosować taką jaka jest średnica rury c.o.

10.5 Kompensacja przewodów.

Inwestor: Miasto Ruda Śląska 41-709 Ruda Śląska pl. Jana Pawła II 6 Temat: Budowa wewnętrznej instalacji gazowej i instalacji centralnego ogrzewania połączona z budową kotłowni gazowej w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Janasa 13 (dz. nr 2037/8) w Rudzie Śląskiej.	Numer projektu: DRD-Instalacje 78-IGCO 2021	10
--	---	----

Przewody poziome należy mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą podpór (uchwytów) stałych i przesuwnych. Ma to na celu zapewnienie kompensacji i zapobieganie ewentualnemu wyboczeniu, rozerwaniu instalacji, przy zmianach długości na skutek rozszerzalności liniowej. Podpory stałe wykonać o odpowiedniej sztywności, zależnie od odległości od podłoża, mocować bezpośrednio obejmami do kołków rozporowych lub obejmami do konstrukcji wsporczej wykonanej z kształtowników ocynkowanych. Zachować odstępy między poszczególnymi podporami tak aby była zapewniona kompensacja rozszerzalności przewodów zgodnie z instrukcją montażu systemu rurociągów zaciskowego ze stali węglowej ocynkowanej. Umieszczenie podpór stałych wynika przede wszystkim z lokalizacji kompensatorów, bądź naturalnych załamania i zmian kierunków trasy prowadzenia przewodów. Odległości pomiędzy podporami przesuwnymi zależne są od temperatury przepływającej wody w instalacji oraz średnicy zewnętrznej przewodu, odległości te należy zachowywać zgodnie z wymaganiami instrukcji montażu producenta rur. Przy prowadzeniu przewodów rozdzielczych pod stropem w piwnicy należy stosować tzw. ramię kompensacyjne, umożliwiające kompensację wydłużeń odcinków na załamaniu trasy. Wszystkie mocowania należy wykonać na obejmach stalowych z podkładką gumową. Mocowania przesuwne muszą zapewniać swobodne wydłużanie osiowe rurociągów. Konstrukcje wsporcze obejm rur mocować do stropów i ścian kołkami rozporowymi.

10.6 Odbiór instalacji centralnego ogrzewania.

Po przeprowadzonych próbach szczelności należy wykonać odbiory instalacji przewidziane w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”. Tom II. (Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wydawnictwo Arkady, Warszawa 1988).

11. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót

11.1 Materiały

Wszystkie urządzenia i materiały muszą posiadać aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie.

11.2 Wykonanie robót

Wykonanie prac na rurociągach oraz montaż armatury należy przeprowadzić zgodnie z normami PN i BN oraz obowiązującymi przepisami.

Podczas wykonania montażu i odbioru instalacji należy uwzględnić postanowienia zawarte w:

- normy PN, BN
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe
- Wytyczne producentów grzejników i armatury

Osoby zatrudnione przy montażu powinny posiadać wymagane kwalifikacje i uprawnienia.

W trakcie realizacji robót przestrzegać przepisów B.H.P. sanitarnych i przeciwpożarowych.

11.3 Kontrola jakości wykonania robót

Inwestor: Miasto Ruda Śląska 41-709 Ruda Śląska pl. Jana Pawła II 6 Temat: Budowa wewnętrznej instalacji gazowej i instalacji centralnego ogrzewania połączona z budową kotłowni gazowej w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Janasa 13 (dz. nr 2037/8) w Rudzie Śląskiej.	Numer projektu: DRD-Instalacje 78-IGCO 2021	11
--	---	----

Należy sprawdzić zgodność wykonania instalacji z projektem, obowiązującymi przepisami i zasadami sztuki instalacyjnej.

11.4 Odbiór robót

Należy sporządzić protokół z prób szczelności oraz protokół 72-godzinne go ruchu próbnego.

12. Oddziaływanie inwestycji na środowisko.

Całość inwestycji będzie realizowana w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Janasa 13 w Rudzie Śląskiej . Oddziaływanie inwestycji na środowisko tylko na terenie budynku podczas montażu instalacji. Inwestycja nie powoduje negatywnego wpływu na środowisko podczas użytkowania.

13. Uwagi

Przedmiotową inwestycję należy realizować zgodnie z projektem, zasadami sztuki budowlanej oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dziennik Ustaw Nr 249 poz. 2497 / 2004 r) , a także z zachowaniem warunków technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót 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.

Wymiary i odległości oraz ilości przedstawione w niniejszej dokumentacji należy doprecyzować na miejscu podczas wykonywanych prac.

14. Zestawienie materiałowe

Inwestor: Miasto Ruda Śląska 41-709 Ruda Śląska pl. Jana Pawła II 6 Temat: Budowa wewnętrznej instalacji gazowej i instalacji centralnego ogrzewania połączona z budową kotłowni gazowej w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Janasa 13 (dz. nr 2037/8) w Rudzie Śląskiej.	Numer projektu: DRD-Instalacje 78-IGCO 2021	12
--	---	----

BUDYNEK MIESZKALNY - UL. JANASA 13				
Lp.	PARTER			
	MIESZKANIE – nr 1			
	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA			
1	Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø22x1,2mm DN15 + kształtki	40,0	m	-
2	Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø18x1,2mm DN15 + kształtki	15,0	m	-
3	Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø15x1,2mm DN12 + kształtki	105,0	m	-
4	Otulina ThermaEco FRZ fi 22mm gr. 20mm	15,0	m	-
5	Zawór grzejnikowy odcinający prosty RLV-KS	5	szt.	-
6	Zawór termostatyczny prosty typ RA – N / DN 15	1	szt.	-
7	Zawór grzejnikowy powrotny prosty RLV-S	1	szt.	-
8	Głowica termostatyczna RAW 5116	6	szt.	-
9	Grzejnik stalowy łazienkowy C-Standard - 500 x 1200	1	szt.	-
10	Grzejnik płytowy typ 22KV/600/1200	4	szt.	-
11	Grzejnik płytowy typ 22KV/600/1120	1	szt.	-
12	Odpowietrznik automatyczny DN15 (zakończenie pionów)	2	szt.	-
13	Obejma stalowa podwójna z gumką do mocowania rur (15, 18, 22)	80	szt.	-

Lp.	PARTER			
	MIESZKANIE – nr 2			
	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA			
1	Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø18x1,2mm DN12 + kształtki	23,0	m	-
2	Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø15x1,2mm DN12 + kształtki	20,0	m	-
3	Otulina ThermaEco FRZ fi 18mm gr. 20mm	8,0	m	-
4	Zawór grzejnikowy odcinający prosty RLV-KS	3	szt.	-
5	Zawór termostatyczny prosty typ RA – N / DN 15	1	szt.	-
6	Zawór grzejnikowy powrotny prosty RLV-S	1	szt.	-
7	Głowica termostatyczna RAW 5116	4	szt.	-
8	Grzejnik stalowy łazienkowy C-Standard - 500 x 1200	1	szt.	-
9	Grzejnik płytowy typ 22KV/600/1200	1	szt.	-
10	Grzejnik płytowy typ 22KV/600/1120	2	szt.	-
11	Odpowietrznik automatyczny DN15 (zakończenie pionów)	2	szt.	-
12	Obejma stalowa podwójna z gumką do mocowania rur (15, 18, 22)	30	szt.	-

Inwestor: Miasto Ruda Śląska 41-709 Ruda Śląska pl. Jana Pawła II 6 Temat: Budowa wewnętrznej instalacji gazowej i instalacji centralnego ogrzewania połączona z budową kotłowni gazowej w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Janasa 13 (dz. nr 2037/8) w Rudzie Śląskiej.	Numer projektu: DRD-Instalacje 78-IGCO 2021	13
--	---	----

Lp.	PARTER			
	MIESZKANIE – nr 3			
	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA			
1	Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø18x1,2mm DN15 + kształtki	26,0	m	-
2	Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø15x1,2mm DN12 + kształtki	20,0	m	-
3	Zawór grzejnikowy odcinający prosty RLV-KS	3	szt.	-
4	Zawór termostatyczny prosty typ RA – N / DN 15	1	szt.	-
5	Zawór grzejnikowy powrotny prosty RLV-S	1	szt.	-
6	Głowica termostatyczna RAW 5116	4	szt.	-
7	Grzejnik stalowy łazienkowy C-Standard - 500 x 1200	1	szt.	-
8	Grzejnik płytowy typ 22KV/600/1200	2	szt.	-
9	Grzejnik płytowy typ 22KV/600/1120	1	szt.	-
10	Odpowietrznik automatyczny DN15 (zakończenie pionów)	2	szt.	-
11	Obejma stalowa podwójna z gumką do mocowania rur	30	szt.	-

Lp.	PARTER			
	MIESZKANIE – nr 4			
	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA			
1	Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø18x1,2mm DN15 + kształtki	18,0	m	-
2	Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø15x1,2mm DN12 + kształtki	14,0	m	-
3	Zawór grzejnikowy odcinający prosty RLV-KS	4	szt.	-
4	Głowica termostatyczna RAW 5116	4	szt.	-
5	Grzejnik płytowy typ 22KV/600/1200	1	szt.	-
6	Grzejnik płytowy typ 22KV/600/1000	2	szt.	-
7	Grzejnik płytowy typ 22KV/600/600	1	szt.	-
8	Odpowietrznik automatyczny DN15 (zakończenie pionów)	2	szt.	-
9	Obejma stalowa podwójna z gumką do mocowania rur	30	szt.	-

Lp.	PIĘTRO - I			
	MIESZKANIE – nr 5			
	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA			
1	Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø18x1,2mm DN12 + kształtki	20,0	m	-
2	Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø15x1,2mm DN12 + kształtki	55,0	m	-
3	Zawór grzejnikowy odcinający prosty RLV-KS	3	szt.	-
4	Głowica termostatyczna RAW 5116	3	szt.	-
5	Grzejnik płytowy typ 22KV/600/1200	3	szt.	-
6	Odpowietrznik automatyczny DN15 (zakończenie pionów)	2	szt.	-
7	Obejma stalowa podwójna z gumką do mocowania rur	30	szt.	-

Inwestor: Miasto Ruda Śląska 41-709 Ruda Śląska pl. Jana Pawła II 6 Temat: Budowa wewnętrznej instalacji gazowej i instalacji centralnego ogrzewania połączona z budową kotłowni gazowej w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Janasa 13 (dz. nr 2037/8) w Rudzie Śląskiej.	Numer projektu: DRD-Instalacje 78-IGCO 2021	14
--	---	----

Lp.	PIĘTRO - I			
	MIESZKANIE – nr 6			
	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA			
1	Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø18x1,2mm DN12 + kształtki	18,0	m	-
2	Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø15x1,2mm DN12 + kształtki	14,0	m	-
3	Zawór grzejnikowy odcinający prosty RLV-KS	4	szt.	-
4	Głowica termostatyczna RAW 5116	4	szt.	-
5	Grzejnik płytowy typ 22KV/600/1200	1	szt.	-
6	Grzejnik płytowy typ 22KV/600/1000	2	szt.	-
7	Grzejnik płytowy typ 22KV/600/600	1	szt.	-
8	Odpowietrznik automatyczny DN15 (zakończenie pionów)	2	szt.	-
9	Obejma stalowa podwójna z gumką do mocowania rur	30	szt.	-

Lp.	PIĘTRO - I			
	MIESZKANIE – nr 7			
	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA			
1	Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø18x1,2mm DN15 + kształtki	30,0	m	-
2	Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø15x1,2mm DN12 + kształtki	25,0	m	-
3	Otulina ThermaEco FRZ fi 18mm gr. 20mm	5,0	m	-
4	Zawór grzejnikowy odcinający prosty RLV-KS	4	szt.	-
5	Zawór termostatyczny prosty typ RA – N / DN 15	1	szt.	-
6	Zawór grzejnikowy powrotny prosty RLV-S	1	szt.	-
7	Głowica termostatyczna RAW 5116	5	szt.	-
8	Grzejnik stalowy łazienkowy C-Standard - 500 x 1200	1	szt.	-
9	Grzejnik płytowy typ 22KV/600/1200	2	szt.	-
10	Grzejnik płytowy typ 22KV/600/1120	1	szt.	-
11	Grzejnik płytowy typ 22KV/600/600	1	szt.	-
12	Odpowietrznik automatyczny DN15 (zakończenie pionów)	2	szt.	-
13	Obejma stalowa podwójna z gumką do mocowania rur	30	szt.	-

Lp.	PIĘTRO - I			
	MIESZKANIE – nr 9			
	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA			
1	Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø22x1,2mm DN15 + kształtki	40,0	m	-
2	Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø18x1,2mm DN15 + kształtki	45,0	m	-
3	Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø15x1,2mm DN12 + kształtki	8,0	m	-
4	Otulina ThermaEco FRZ fi 22mm gr. 20mm	20,0	m	-
5	Zawór grzejnikowy odcinający prosty RLV-KS	7	szt.	-
6	Głowica termostatyczna RAW 5116	7	szt.	-
7	Grzejnik płytowy typ 33KV/600/1120	1	szt.	-
8	Grzejnik płytowy typ 22KV/600/1200	4	szt.	-
9	Grzejnik płytowy typ 22KV/600/600	1	szt.	-
10	Grzejnik płytowy typ 21KV/600/600	1	szt.	-
11	Odpowietrznik automatyczny DN15 (zakończenie pionów)	2	szt.	-

Inwestor: Miasto Ruda Śląska 41-709 Ruda Śląska pl. Jana Pawła II 6 Temat: Budowa wewnętrznej instalacji gazowej i instalacji centralnego ogrzewania połączona z budową kotłowni gazowej w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Janasa 13 (dz. nr 2037/8) w Rudzie Śląskiej.	Numer projektu: DRD-Instalacje 78-IGCO 2021	15
--	---	----

Obejma stalowa podwójna z gumką do mocowania rur	50	szt.	-
--	----	------	---

Lp.	PODDASZE			
	MIESZKANIE – nr 10			
	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA			
1	Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø28x1,2mm DN15 + kształtki	18,0	m	-
2	Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø22x1,2mm DN15 + kształtki	8,0	m	
3	Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø18x1,2mm DN15 + kształtki	20,0	m	
4	Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø15x1,2mm DN12 + kształtki	10,0	m	-
5	Zawór grzejnikowy odcinający prosty RLV-KS	5	szt.	-
6	Głowica termostatyczna RAW 5116	5	szt.	-
7	Grzejnik płytowy typ 33KV/600/1200	1	szt.	-
8	Grzejnik płytowy typ 22KV/600/2400	2	szt.	-
9	Grzejnik płytowy typ 22KV/600/1200	2	szt.	-
10	Odpowietrznik automatyczny DN15 (zakończenie pionów)	2	szt.	-
11	Obejma stalowa podwójna z gumką do mocowania rur	35	szt.	-

Lp.	PODDASZE			
	MIESZKANIE – nr 11			
	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA			
1	Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø18x1,2mm DN15 + kształtki	60,0	m	-
2	Otulina ThermaEco FRZ fi 18mm gr. 20mm	20,0	m	-
3	Zawór grzejnikowy odcinający prosty RLV-KS	1	szt.	-
4	Głowica termostatyczna RAW 5116	1	szt.	-
5	Grzejnik płytowy typ 22KV/600/2400	1	szt.	-
6	Odpowietrznik automatyczny DN15 (zakończenie pionów)	2	szt.	-
7	Obejma stalowa podwójna z gumką do mocowania rur	40	szt.	-

Lp.	PODDASZE			
	MIESZKANIE – nr 12			
	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA			
1	Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø22x1,2mm DN15 + kształtki	22,0	m	-
2	Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø18x1,2mm DN15 + kształtki	30,0	m	-
3	Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø15x1,2mm DN15 + kształtki	20,0	m	-
4	Otulina ThermaEco FRZ fi 22mm gr. 20mm	22,0	m	-
5	Zawór grzejnikowy odcinający prosty RLV-KS	3	szt.	-
6	Głowica termostatyczna RAW 5116	3	szt.	-
7	Grzejnik płytowy typ 22KV/600/2400	1	szt.	-
8	Grzejnik płytowy typ 22KV/900/1200	1	szt.	-
9	Grzejnik płytowy typ 22KV/900/920	1	szt.	-
10	Odpowietrznik automatyczny DN15 (zakończenie pionów)	2	szt.	-
11	Obejma stalowa podwójna z gumką do mocowania rur	40	szt.	-

Inwestor: Miasto Ruda Śląska 41-709 Ruda Śląska pl. Jana Pawła II 6 Temat: Budowa wewnętrznej instalacji gazowej i instalacji centralnego ogrzewania połączona z budową kotłowni gazowej w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Janasa 13 (dz. nr 2037/8) w Rudzie Śląskiej.	Numer projektu: DRD-Instalacje 78-IGCO 2021	16
--	---	----

Lp.	SKLEPY			
	SKLEP – nr 1			
	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA			
1	Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø18x1,2mm DN15 + kształtki	8,0	m	-
2	Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø15x1,2mm DN15 + kształtki	1,0	m	-
3	Otulina ThermaEco FRZ fi 22mm gr. 20mm	1,0	m	-
4	Zawór grzejnikowy odcinający prosty RLV-KS	1	szt.	-
5	Głowica termostatyczna RAW 5116	1	szt.	-
6	Grzejnik płytowy typ 33KV/900/1200	1	szt.	-
7	Odpowietrznik automatyczny DN15 (zakończenie pionów)	2	szt.	-
8	Obejma stalowa podwójna z gumką do mocowania rur	5	szt.	-
	SKLEP – nr 2			
	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA			
1	Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø18x1,2mm DN15 + kształtki	20,0	m	-
2	Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø15x1,2mm DN15 + kształtki	1,0	m	-
3	Otulina ThermaEco FRZ fi 22mm gr. 20mm	6,0	m	-
4	Zawór grzejnikowy odcinający prosty RLV-KS	1	szt.	-
5	Głowica termostatyczna RAW 5116	1	szt.	-
6	Grzejnik płytowy typ 33KV/900/1200	1	szt.	-
7	Odpowietrznik automatyczny DN15 (zakończenie pionów)	2	szt.	-
8	Obejma stalowa podwójna z gumką do mocowania rur	8	szt.	-
	SKLEP – nr 3			
	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA			
1	Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø18x1,2mm DN15 + kształtki	10,0	m	-
2	Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø15x1,2mm DN15 + kształtki	1,0	m	-
3	Otulina ThermaEco FRZ fi 22mm gr. 20mm	1,0	m	-
4	Zawór grzejnikowy odcinający prosty RLV-KS	1	szt.	-
5	Głowica termostatyczna RAW 5116	1	szt.	-
6	Grzejnik płytowy typ 33KV/900/1200	1	szt.	-
7	Odpowietrznik automatyczny DN15 (zakończenie pionów)	2	szt.	-
8	Obejma stalowa podwójna z gumką do mocowania rur	5	szt.	-

Inwestor: Miasto Ruda Śląska 41-709 Ruda Śląska pl. Jana Pawła II 6 Temat: Budowa wewnętrznej instalacji gazowej i instalacji centralnego ogrzewania połączona z budową kotłowni gazowej w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Janasa 13 (dz. nr 2037/8) w Rudzie Śląskiej.	Numer projektu: DRD-Instalacje 78-IGCO 2021	17
--	---	----

Lp.	CZĘŚĆ WSPÓLNA			
	INSTALACJA GAZOWA	Ilości	szt/m	Producent
1	Rura stalowa czarna bez szwu DN 32 + kształtki	22,0	m	PN-80/H-74219
2	Rura stalowa czarna ochronna DN 50	3,0	m	PN-74/H-74200
3	Kurek gazowy DN 32	1	szt	Valwex
4	Obejma stalowa z gumką do mocowania rur DN32	25	szt	-
5	Stelaż do gazomierza miechowego – rozstaw króćców 130mm lub 250mm w zależności od istniejącego gazomierza	1	szt.	InterGaz T.Góry
6	Szafka stalowa zewnętrzna na kurek gazowy 600x600x300	1	szt.	-
7	Kurek gazowy DN50	1	szt.	-

	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA NA KLATCE SCHODOWEJ			
1	Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø54x1,5mm DN15 + kształtki	25,0	m	-
2	Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø42x1,5mm DN15 + kształtki	22,0	m	-
3	Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø35x1,5mm DN15 + kształtki	15,0	m	-
4	Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø28x1,2mm DN15 + kształtki	45,0	m	-
5	Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø22x1,2mm DN12 + kształtki	10,0	m	-
6	Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø18x1,2mm DN12 + kształtki	15,0	m	-
7	Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø15x1,2mm DN12 + kształtki	60,0	m	-
8	Otulina ThermaEco FRZ fi 54mm gr. 30mm	25,0	m	-
9	Otulina ThermaEco FRZ fi 42mm gr. 30mm	22,0	m	-
10	Otulina ThermaEco FRZ fi 35mm gr. 30mm	15,0	m	-
11	Otulina ThermaEco FRZ fi 28mm gr. 30mm	45,0	m	-
12	Otulina ThermaEco FRZ fi 22mm gr. 20mm	10,0	m	-
13	Otulina ThermaEco FRZ fi 18mm gr. 20mm	15,0	m	-
14	Otulina ThermaEco FRZ fi 15mm gr. 20mm	60,0	m	-
15	Zawór kulowy DN15	10	szt.	-
16	Zawór kulowy DN20	4	szt.	-
17	Zawór regulująco-odcinający USV-i DN15 (Mieszkanie – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 11) + sklepy	10	szt.	-
18	Zawór regulująco-odcinający USV-i DN20 (Mieszkanie -1, 9, 10, 12)	4	szt.	-
19	Zawór grzejnikowy powrotny prosty RLV-KS	2	szt.	-
20	Głowica termostatyczna RA 2920	2	szt.	-
21	Grzejnik płytowy typ 22KV/600/600	2	szt.	-
22	Skrzynki metalowe 400x250x250	11	szt.	-
23	Odpowietrznik automatyczny DN15 (zakończenie pionów)	8	szt.	-
24	Obejma stalowa podwójna z gumką do mocowania rur (54, 42, 35, 28, 22, 18, 15mm)	120	szt.	-

Inwestor: Miasto Ruda Śląska 41-709 Ruda Śląska pl. Jana Pawła II 6 Temat: Budowa wewnętrznej instalacji gazowej i instalacji centralnego ogrzewania połączona z budową kotłowni gazowej w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Janasa 13 (dz. nr 2037/8) w Rudzie Śląskiej.	Numer projektu: DRD-Instalacje 78-IGCO 2021	18
--	---	----

Przebudowa kanalizacji dla mieszkania nr 3				
1	Rura kanalizacyjna fi 110 PVC rys.3 i 4	10,0	m	-
2	Rura PP fi 20 (przełączyć w kuchni z miejsca poboru wody instalację wodną do nowopowstałego WC)	15,0	m	-
3	Zawór kulowy DN 15	1,0	szt.	-
4	Kompakt WC	1	szt.	-
5	Drzwi wewnętrzne lewe 70 pełne	1	szt.	-
6	Ścianki z płyt gipsowo-kartonowych na stelażu metalowym rys. 4	15	m2	-

KOTŁOWNIA				
1	Kocioł gazowy wiszący DE DIETRICH 55kW AMC DIEMATIC EVOLUTION	2	kpl.	-
2	Zewnętrzny czujnik temperatury zewnętrznej	2	kpl.	-
3	Zewnętrzny czujnik temperatury cieczy w instalacji	2	kpl.	-
4	Pompa obiegowa GRUNDFOS 25-40/180 GZ ~F/230	2	kpl.	-
5	Pompa obiegowa elektroniczna GRUNDFOS MAGNA3 32-100/180 GZ ~F/230	1	kpl.	-
6	Sprzęgło hydrauliczne w otulinie piankowej GZ 120kW	1	kpl.	-
7	Skrzynkowy neutralizator skroplin	2	kpl.	-
8	Naczynie przeponowe poj.100l 3bar+zawór odcinający	1	szt.	-
9	Zawór odcinający gwintowany DN32	12	szt.	-
10	Zawór odcinający gwintowany DN50	6	szt.	-
11	Filtr siatkowy gwintowany DN50	1	szt.	-
12	Filtr siatkowy gwintowany DN32	2	szt.	-
13	Zawór bezpieczeństwa DN25 3bar	3	szt.	-
14	Zewnętrzny komin spalinowy izolowany 100/160 (L~8,0m)	2	kpl.	-
15	Wewnętrzne przewody spalinowe do kotła fi 100	2	kpl.	-
16	Wewnętrzne przewody powietrzne do kotła fi 100	2	kpl.	-
17	System detekcji gazu - Zestaw odcinająco + alarmujący GAZEX	1	kpl.	-
18	Zawór kulowy DN25 do gazu + orurowanie	2	szt.	-
19	Filtr siatkowy DN25 do gazu	2	szt.	-
20	Skrzynka elektryczna zasilająca kocioł z podlicznikiem elektronicznym + zasilanie kotłów (okablowanie kotłowni – gniazdko, oświetlenie) oraz kotłów wraz wszelkimi czujnikami	1	kpl.	-
21	Licznik wody DN15 + zawory kulowe DN15 + zawór zwrotny DN15	1	kpl.	-
22	Drzwi stalowe lewe 90x200	1	kpl.	-
23	Okno PVC 40x50	2	szt.	-
24	Uzupełnienie tynków na ścianach i sufitach + malowanie	1	kpl.	-
25	Posadzka z gresu technicznego (rys.15)	8,0	m2.	-
26	Kominy spalinowe i powietrzne o śr. 100mm + adaptory przyłączeniowe spalinowo powietrzne do kotła gazowego (rys.16)	2,0	kpl.	-
27	Kominy spalinowe izolowane o śr. 100/160mm + wywiewka spalinowa (rys.16)	1,0	kpl.	-
28	Obudowa kominów spalinowych na klatce schodowej (rys.16)	1,0	kpl.	-
29	Obróbka dekarska kominów spalinowych na dachu (rys.16)	1,0	kpl.	-