

|   |   |   |
|---|---|---|
| Inwestor: Miasto Ruda Śląska 41-709 Ruda Śląska pl. Jana Pawła II 6<br>Temat: Projekt wewnętrznej instalacji gazowej i instalacji centralnego ogrzewania połączony z kotłownią gazową w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Janasa 17 (dz. nr 2035/10) w Rudzie Śląskiej. | Numer projektu:<br><b>DRD-Instalacje</b><br><b>77-IGCO</b><br><b>2021</b> | 2 |
|---|---|---|

## SPIS ZAWARTOŚCI

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

## SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Oświadczenie projektanta
2. Zaświadczenie o wpisie do Izby Budownictwa
3. Uprawnienia projektanta

## SPIS RYSUNKÓW

- |   |               |
|---|---------------|
| 1. Plan sytuacyjny  | 1:500 rys. 1  |
| 2. Mapa z uzbrojenia terenu   | 1:500 rys. 2  |
| 3. Rzut piwnic  | 1:100 rys. 3  |
| 4. Pion instalacji c.o. na korytarzu                                      | rys. 4        |
| 5. Rzut parteru instalacji c.o.   | 1:100 rys. 5  |
| 6. Rozwinięcie instalacji c.o. dla mieszkań Parter M-1, M-1a, M-2         | rys. 6        |
| 7. Rzut piętra I instalacji c.o.  | 1:100 rys. 7  |
| 8. Rozwinięcie instalacji c.o. dla mieszkań Parter M-3, M-4, M-5          | rys. 8        |
| 9. Rzut piętra II instalacji c.o.   | 1:100 rys. 9  |
| 10. Rozwinięcie instalacji c.o. dla mieszkań Parter M-6, M-7              | rys. 10       |
| 11. Istniejące pomieszczenie WC do zaadoptowania na cele kotłowni gazowej | 1:100 rys. 11 |
| 12. Pomieszczenie kotłowni do zaadoptowania z pomieszczenia WC            | rys. 12       |
| 13. Przekrój warstw dla ściany działowej                                  | rys. 13       |
| 14. Technologia zabudowy podłogi płytkami gresowymi                       | rys. 14       |
| 15. Rzut pomieszczenia kotłowni rozmieszczenie urządzeń                   | rys. 15       |
| 16. Rzut dachu rozmieszczenie przewodów spalinowo - powietrznych          | 1:100 rys. 16 |
| 17. Rzut piwnic   | 1:100 rys. 17 |
| 18. Rzut parteru instalacja gazowa  | 1:100 rys. 18 |
| 19. Rzut piętra I instalacja gazowa                                       | 1:100 rys. 19 |
| 20. Rzut piętra II instalacja gazowa                                      | 1:100 rys. 20 |
| 21. Schemat ideowy połączenia kotła gazowego z instalacją c.o.            | rys. 21       |

|   |   |   |
|---|---|---|
| Inwestor: Miasto Ruda Śląska 41-709 Ruda Śląska pl. Jana Pawła II 6<br>Temat: Projekt wewnętrznej instalacji gazowej i instalacji centralnego ogrzewania połączony z kotłownią gazową w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Janasa 17 (dz. nr 2035/10) w Rudzie Śląskiej. | Numer projektu:<br><b>DRD-Instalacje</b><br><b>77-IGCO</b><br><b>2021</b> | 3 |
|---|---|---|

## OPIS TECHNICZNY

### 1. 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 17 w Rudzie Śląskiej stanowiącej własność Miasta Ruda Śląska, która jest równocześnie inwestorem przedsięwzięcia stanowiącego przedmiot niniejszego opracowania.

### 2. Materiały wykorzystane w opracowaniu.

Do opracowania wykorzystano:

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

### 3. Dane charakterystyczne stanu istniejącego.

Budynek położony przy ul. Janasa 17 w Rudzie Śląskiej jest podpiwniczony, składający się z dwóch kondygnacjach nadziemnych. Opisywany budynek mieszkalny został wybudowanym w latach pięćdziesiątych 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 (kuchenki gazowe czteropalnikowe) dostawa gazu jest realizowana przez butle gazowe 11kg. W obecnej chwili przewody wentylacyjne spełniają normy techniczne 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.

### 4. Dane charakterystyczne stanu projektowanego.

W ramach projektowanej instalacji gazowej zostanie zaprojektowany poziomy odcinek w piwnicach, piony gazowy na klatce schodowej oraz odcinki instalacji gazowe w mieszkaniach, w których nie znajdowała się instalacja gazowa. W budynku zostaną dobudowane nowe przewody spalinowe - powietrzne, które umożliwią zainstalowanie kotłów gazowych dwufunkcyjnych kondensacyjnych w danym mieszkaniu, zgodnie z przepisami i zasadami sztuki budowlanej. Nowa instalacja gazowa – poziom w piwnicy oraz pion 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

|   |   |   |
|---|---|---|
| Inwestor: Miasto Ruda Śląska 41-709 Ruda Śląska pl. Jana Pawła II 6<br>Temat: Projekt wewnętrznej instalacji gazowej i instalacji centralnego ogrzewania połączony z kotłownią gazową w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Janasa 17 (dz. nr 2035/10) w Rudzie Śląskiej. | Numer projektu:<br><b>DRD-Instalacje</b><br><b>77-IGCO</b><br><b>2021</b> | 4 |
|---|---|---|

gazowego. Odcinki instalacji gazowej za gazomierzem w mieszkaniach lokatorskich do urządzeń gazowych zostaną wykonane z rur miedzianych twardych R 250-290 wg. PN - EN 1057 z 2007r. oraz wytycznych wg. „Wymagania Techniczne Cobrti Instal zeszyt 10” połączone za pomocą luty twardego. Położenie gazomierzy - zostały zaprojektowane na klatce schodowej przy pionie gazowym lub w suterynie (rys. 2, 3, 4) wg. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury 17.07.2015r. (Dz.U. z dn. 18.09.2015r. poz. 1422).

Gazomierze od strony zasilania zostaną zabezpieczone kurkiem gazowym odcinającym DN 25 i posadowione na uniwersalnym stelażu o rozstawie 130mm lub 250mm w zależności od przydzielonego gazomierza przez PSG. Gazomierze po zamontowaniu do belki montażowej (stelaż) zostaną zaplombowane przez PSG i zabezpieczone skrzynką gazową metalową z okienkiem do odczytu stanu zużycia paliwa gazowego. Przebieg instalacji gazowej w mieszkaniach jak i na klatce schodowej został przedstawiony na (rys. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9). Budynek zostanie wyposażony w zmodernizowane przewody spalinowo - powietrzne, które umożliwią zabudowanie przez wykwalifikowanego instalatora (*uprawnienia energetyczne typu D i E uprawniające do wykonywania i nadzorowania robót na instalacjach gazowych*), na zlecenie lokatora zamontowanie kotła gazowego dwufunkcyjnego z zamkniętą komorą spalania. Przewody spalinowo - powietrzne w porozumieniu z inwestorem oraz przeprowadzonej wizji lokalnej przez kominiarza zostaną zabudowane w dawnych kominach dymowych do których były podłączone piece węglowe. (rys. 2, 3, 4 ).

## 5. Opis rozwiązań projektowych

### 5.1. Obciążenie cieplne pomieszczeń kuchni gazowych.

Budowa instalacji gazowej spowoduje zmiany obciążenia cieplnego (zużycia powietrza do celów spalania gazu) w pomieszczeniach kuchennych.

### 5.2. Zapotrzebowanie gazu.

Maksymalne godzinowe zużycie gazu wyniesie około 1,2 m<sup>3</sup>/h na jedno mieszkanie.

Zapotrzebowanie gazu max. na podłączeniu wszystkich lokatorów dla budynku wyniesie :

- Obciążenie nominalne (maksymalne):  
 $G_{hmax} = (1,2 \text{ m}^3/\text{h} \times 7 \text{ lok.}) = 8,4 \text{ m}^3/\text{h}$
- Obciążenie rzeczywiste (obliczeniowe - skorygowane):  
 $G_h = 8,4 \text{ m}^3/\text{h} \times 0,19 = 1,6 \text{ m}^3/\text{h}$

### 5.3. Pomiar gazu.

Pomiar gazu zużywanego przez odbiorców realizowany będzie za pomocą indywidualnych gazomierzy miechowych G4 usytuowanych na klatkach schodowych.

Wszystkie gazomierze zamontowane i zaplombowane przez gazownię zostaną zabezpieczone szafką gazową z szybką umożliwiającą odczyt zużycia paliwa gazowego.

### 5.4. 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

|   |   |   |
|---|---|---|
| Inwestor: Miasto Ruda Śląska 41-709 Ruda Śląska pl. Jana Pawła II 6<br>Temat: Projekt wewnętrznej instalacji gazowej i instalacji centralnego ogrzewania połączony z kotłownią gazową w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Janasa 17 (dz. nr 2035/10) w Rudzie Śląskiej. | Numer projektu:<br><b>DRD-Instalacje</b><br><b>77-IGCO</b><br><b>2021</b> | 5 |
|---|---|---|

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.

#### **5.4.1. 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.

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

#### **5.4.3. 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”.*

|   |   |   |
|---|---|---|
| Inwestor: Miasto Ruda Śląska 41-709 Ruda Śląska pl. Jana Pawła II 6<br>Temat: Projekt wewnętrznej instalacji gazowej i instalacji centralnego ogrzewania połączony z kotłownią gazową w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Janasa 17 (dz. nr 2035/10) w Rudzie Śląskiej. | Numer projektu:<br><b>DRD-Instalacje</b><br><b>77-IGCO</b><br><b>2021</b> | 6 |
|---|---|---|

#### 5.4.4. 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).

### 6. Układ wentylacji

#### 6.1. Budowa wentylacji.

Obecnie w budynku pomieszczenie kuchni stan istniejący posiada wentylację wywiewną kanał o przekroju wewnętrznym 14cm x 14cm, (*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 kuchni pod stropem. Wyloty kanałów usytuować na wysokości 70cm od połaci dachu, a końcówki rur zabezpieczyć kominkami wentylacyjnymi typ. chińczyk.

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

#### 6.2. Zabezpieczenie antykorozyjne

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

#### 6.3. Zabezpieczenie termiczne

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

### 7. 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 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.

|   |   |   |
|---|---|---|
| Inwestor: Miasto Ruda Śląska 41-709 Ruda Śląska pl. Jana Pawła II 6<br>Temat: Projekt wewnętrznej instalacji gazowej i instalacji centralnego ogrzewania połączony z kotłownią gazową w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Janasa 17 (dz. nr 2035/10) w Rudzie Śląskiej. | Numer projektu:<br><b>DRD-Instalacje</b><br><b>77-IGCO</b><br><b>2021</b> | 7 |
|---|---|---|

## 8. Kominy spalinowe

### 8.1. Budowa kominów spalinowych.

Obecnie w budynku gdzie ciepło w okresie zimowym uzyskuje się poprzez piece kotły węglowe etażowe, które są włączone do istniejących kominów dymowych o przekroju wewnętrznym 14cm x 14cm projektuje się przewody spalinowo powietrzne, które będą zabudowane w kominach dymowych po wyłączeniu z eksploatacji a spełniające zabudowanie przewodu spalinowo powietrznego kotłów węglowych. Przewody spalinowo powietrzne zostały tak dobrane aby ich średnica spełniały wymogi podłączenia kotłów dwufunkcyjnych z zamkniętą komorą spalania.

### 8.2. 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.

### 8.3. Zabezpieczenie antykorozyjne

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

## 9. Instalacja centralnego ogrzewania

### 9.1 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 dwu funkcyjny z zamkniętą komora spalania umieszczonych w pomieszczeniach kuchni lub łazience. 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 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.

|   |   |   |
|---|---|---|
| Inwestor: Miasto Ruda Śląska 41-709 Ruda Śląska pl. Jana Pawła II 6<br>Temat: Projekt wewnętrznej instalacji gazowej i instalacji centralnego ogrzewania połączony z kotłownią gazową w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Janasa 17 (dz. nr 2035/10) w Rudzie Śląskiej. | Numer projektu:<br><b>DRD-Instalacje</b><br><b>77-IGCO</b><br><b>2021</b> | 8 |
|---|---|---|

## 9.2 Badania i próby hydrauliczne

Na 24 godziny ( gdy temperatura zewnętrzna jest wyższa od  $+5^{\circ}\text{C}$  ) 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.

## 9.3 Zabezpieczenie antykorozyjne.

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

## 9.4 Izolacja termiczna

Rurociągi w mieszkaniach nie trzeba izolować.

## 9.5 Kompensacja przewodów.

Przewody poziome należy mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą podpór (uchwyty) 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. Umiejscowienie podpór stałych wynika przede wszystkim z lokalizacji kompensatorów, bądź naturalnych załamań 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 rurowych mocować do stropów i ścian kołkami rozporowymi.

|   |   |   |
|---|---|---|
| Inwestor: Miasto Ruda Śląska 41-709 Ruda Śląska pl. Jana Pawła II 6<br>Temat: Projekt wewnętrznej instalacji gazowej i instalacji centralnego ogrzewania połączony z kotłownią gazową w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Janasa 17 (dz. nr 2035/10) w Rudzie Śląskiej. | Numer projektu:<br><b>DRD-Instalacje</b><br><b>77-IGCO</b><br><b>2021</b> | 9 |
|---|---|---|

## 9.6 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).

## 10. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót

### 10.1 Materiały

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

### 10.2 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.

### 10.3 Kontrola jakości wykonania robót

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

### 10.4 Odbiór robót

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

## 11. Oddziaływanie inwestycji na środowisko.

Całość inwestycji będzie realizowana w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Janasa 17 w Rudzie Śląskiej . Oddziaływanie inwestycji na środowisko tylko na terenie budynku podczas montażu instalacji. Inwestycja nie powoduje negatywnego wpływu na środowisko podczas użytkowania.

## 12. 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



|   |   |    |
|---|---|----|
| Inwestor: Miasto Ruda Śląska 41-709 Ruda Śląska pl. Jana Pawła II 6<br>Temat: Projekt wewnętrznej instalacji gazowej i instalacji centralnego ogrzewania połączony z kotłownią gazową w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Janasa 17 (dz. nr 2035/10) w Rudzie Śląskiej. | Numer projektu:<br><b>DRD-Instalacje</b><br><b>77-IGCO</b><br><b>2021</b> | 10 |
|---|---|----|

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.***

|   |   |    |
|---|---|----|
| Inwestor: Miasto Ruda Śląska 41-709 Ruda Śląska pl. Jana Pawła II 6<br>Temat: Projekt wewnętrznej instalacji gazowej i instalacji centralnego ogrzewania połączony z kotłownią gazową w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Janasa 17 (dz. nr 2035/10) w Rudzie Śląskiej. | Numer projektu:<br><b>DRD-Instalacje</b><br><b>77-IGCO</b><br><b>2021</b> | 11 |
|---|---|----|

## 9. Zestawienie materiałowe

| BUDYNEK MIESZKALNY - UL. JANASA 17 |   |               |              |                  |
|------------------------------------|---|---------------|--------------|------------------|
| Lp.                                | PARTER  |               |              |                  |
|                                    | <b>MIESZKANIE – nr 1</b>  |               |              |                  |
|                                    | <b>INSTALACJA GAZOWA</b>  | <b>Ilości</b> | <b>szt/m</b> | <b>Producent</b> |
| 1                                  | Rura miedziana twarda Cu 18 + kształtki   | 5,0           | m            | -                |
| 2                                  | Kurek gazowy ze śrubunkiem DN 15  | 1             | szt          | -                |
| 3                                  | Przejścia przez ściany PVC fi 25mm  | 3             | szt          | -                |
| 4                                  | Obejma stalowa z gumką do mocowania rur   | 5             | szt          | -                |
|                                    | <b>INSTALACJA GRZEJNIKOWA</b>   |               |              |                  |
| 5                                  | Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø18x1,2mm DN15 + kształtki | 15,0          | m            | -                |
| 6                                  | Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø15x1,2mm DN12 + kształtki | 52,0          | m            | -                |
| 7                                  | Zawór grzejnikowy odcinający prosty RLV-KS                                      | 4             | szt.         | -                |
| 8                                  | Zawór termostatyczny prosty typ RA – N / DN 15                                  | 1             | szt.         | -                |
| 9                                  | Zawór grzejnikowy powrotny prosty RLV-S   | 1             | szt.         | -                |
| 10                                 | Głowica termostatyczna RAW 5116   | 5             | szt.         | -                |
| 11                                 | Grzejnik stalowy łazienkowy C-Standard - 500 x 1200                             | 1             | szt.         | -                |
| 12                                 | Grzejnik płytowy typ 22KV/600/1000  | 1             | szt.         | -                |
| 13                                 | Grzejnik płytowy typ 22KV/600/800   | 2             | szt.         | -                |
| 14                                 | Grzejnik płytowy typ 22KV/600/720   | 1             | szt.         | -                |
| 15                                 | Odpowietrznik automatyczny DN15 (zakończenie pionów)                            | 2             | szt.         | -                |
| 16                                 | Obejma stalowa podwójna z gumką do mocowania rur                                | 25            | szt          | -                |

| Lp. | PARTER  |      |      |   |
|-----|---|------|------|---|
|     | <b>MIESZKANIE – nr 1a</b>   |      |      |   |
|     | <b>INSTALACJA GRZEJNIKOWA</b>   |      |      |   |
| 1   | Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø15x1,2mm DN12 + kształtki | 52,0 | m    | - |
| 2   | Zawór grzejnikowy odcinający prosty RLV-KS                                      | 1    | szt. | - |
| 3   | Zawór termostatyczny prosty typ RA – N / DN 15                                  | 1    | szt. | - |
| 4   | Zawór grzejnikowy powrotny prosty RLV-S   | 1    | szt. | - |
| 5   | Głowica termostatyczna RAW 5116   | 2    | szt. | - |
| 6   | Grzejnik stalowy łazienkowy C-Standard - 500 x 1200                             | 1    | szt. | - |
| 7   | Grzejnik płytowy typ 33KV/600/1000  | 1    | szt. | - |
| 8   | Odpowietrznik automatyczny DN15 (zakończenie pionów)                            | 2    | szt. | - |
| 9   | Obejma stalowa podwójna z gumką do mocowania rur                                | 30   | szt  | - |

|   |   |    |
|---|---|----|
| Inwestor: Miasto Ruda Śląska 41-709 Ruda Śląska pl. Jana Pawła II 6<br>Temat: Projekt wewnętrznej instalacji gazowej i instalacji centralnego ogrzewania połączony z kotłownią gazową w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Janasa 17 (dz. nr 2035/10) w Rudzie Śląskiej. | Numer projektu:<br><b>DRD-Instalacje</b><br><b>77-IGCO</b><br><b>2021</b> | 12 |
|---|---|----|

| Lp. | <b>PARTER</b>   |               |              |                  |
|-----|---|---------------|--------------|------------------|
|     | <b>MIESZKANIE – nr 2</b>  |               |              |                  |
|     | <b>INSTALACJA GAZOWA</b>  | <b>Ilości</b> | <b>szt/m</b> | <b>Producent</b> |
| 1   | Rura miedziana twarda Cu 18 + kształtki   | 5,0           | m            | -                |
| 2   | Kurek gazowy ze śrubunkiem DN 15  | 1             | szt          | -                |
| 3   | Przejścia przez ściany PVC fi 25mm  | 3             | szt          | -                |
| 4   | Obejma stalowa z gumką do mocowania rur   | 5             | szt          | -                |
|     | <b>INSTALACJA GRZEJNIKOWA</b>   |               |              |                  |
| 5   | Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø18x1,2mm DN15 + kształtki | 26,0          | m            | -                |
| 6   | Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø15x1,2mm DN12 + kształtki | 32,0          | m            | -                |
| 7   | Zawór grzejnikowy odcinający prosty RLV-KS                                      | 3             | szt.         | -                |
| 8   | Zawór termostatyczny prosty typ RA – N / DN 15                                  | 1             | szt.         | -                |
| 9   | Zawór grzejnikowy powrotny prosty RLV-S   | 1             | szt.         | -                |
| 10  | Głowica termostatyczna RAW 5116   | 4             | szt.         | -                |
| 11  | Grzejnik stalowy łazienkowy C-Standard - 500 x 1200                             | 1             | szt.         | -                |
| 12  | Grzejnik płytowy typ 22KV/600/1200  | 1             | szt.         | -                |
| 13  | Grzejnik płytowy typ 22KV/600/1000  | 1             | szt.         | -                |
| 14  | Grzejnik płytowy typ 22KV/600/920   | 1             | szt.         | -                |
| 15  | Odpowietrznik automatyczny DN15 (zakończenie pionów)                            | 2             | szt.         | -                |
| 16  | Obejma stalowa podwójna z gumką do mocowania rur                                | 30            | szt          | -                |

| <b>BUDYNEK MIESZKALNY - UL. JANASA 17</b> |   |               |              |                  |
|---|---|---------------|--------------|------------------|
| Lp.                                       | <b>PIĘTRO - I</b>   |               |              |                  |
|   | <b>MIESZKANIE – nr 3</b>  |               |              |                  |
|   | <b>INSTALACJA GAZOWA</b>  | <b>Ilości</b> | <b>szt/m</b> | <b>Producent</b> |
| 1   | Rura miedziana twarda Cu 18 + kształtki   | 12,0          | m            | -                |
| 2   | Kurek gazowy ze śrubunkiem DN 15  | 1             | szt          | -                |
| 3   | Przejścia przez ściany PVC fi 25mm  | 3             | szt          | -                |
| 4   | Obejma stalowa z gumką do mocowania rur   | 5             | szt          | -                |
|   | <b>INSTALACJA GRZEJNIKOWA</b>   |               |              |                  |
| 5   | Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø15x1,2mm DN12 + kształtki | 52,0          | m            | -                |
| 6   | Zawór grzejnikowy odcinający prosty RLV-KS                                      | 2             | szt.         | -                |
| 7   | Zawór termostatyczny prosty typ RA – N / DN 15                                  | 1             | szt.         | -                |
| 8   | Zawór grzejnikowy powrotny prosty RLV-S   | 1             | szt.         | -                |
| 9   | Głowica termostatyczna RAW 5116   | 3             | szt.         | -                |
| 10  | Grzejnik stalowy łazienkowy C-Standard - 500 x 1200                             | 1             | szt.         | -                |
| 11  | Grzejnik płytowy typ 22KV/600/1200  | 1             | szt.         | -                |
| 12  | Grzejnik płytowy typ 22KV/600/1000  | 1             | szt.         | -                |
| 13  | Odpowietrznik automatyczny DN15 (zakończenie pionów)                            | 2             | szt.         | -                |
| 14  | Obejma stalowa podwójna z gumką do mocowania rur                                | 30            | szt          | -                |

|   |   |    |
|---|---|----|
| Inwestor: Miasto Ruda Śląska 41-709 Ruda Śląska pl. Jana Pawła II 6<br>Temat: Projekt wewnętrznej instalacji gazowej i instalacji centralnego ogrzewania połączony z kotłownią gazową w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Janasa 17 (dz. nr 2035/10) w Rudzie Śląskiej. | Numer projektu:<br><b>DRD-Instalacje</b><br><b>77-IGCO</b><br><b>2021</b> | 13 |
|---|---|----|

| Lp. | <b>PIĘTRO - I</b>   |        |           |           |
|-----|---|--------|-----------|-----------|
|     | <b>MIESZKANIE – nr 4</b>  |        |           |           |
|     | INSTALACJA GAZOWA   | Ilości | szt/<br>m | Producent |
| 1   | Rura miedziana twarda Cu 18 + kształtki   | 8,0    | m         | -         |
| 2   | Kurek gazowy ze śrubunkiem DN 15  | 1      | szt       | -         |
| 3   | Przejścia przez ściany PVC fi 25mm  | 3      | szt       | -         |
| 4   | Obejma stalowa z gumką do mocowania rur   | 5      | szt       | -         |
|     | INSTALACJA GRZEJNIKOWA  |        |           |           |
| 5   | Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø15x1,2mm DN12 + kształtki | 52,0   | m         | -         |
| 6   | Zawór grzejnikowy odcinający prosty RLV-KS                                      | 2      | szt.      | -         |
| 7   | Zawór termostatyczny prosty typ RA – N / DN 15                                  | 1      | szt.      | -         |
| 8   | Zawór grzejnikowy powrotny prosty RLV-S   | 1      | szt.      | -         |
| 9   | Głowica termostatyczna RAW 5116   | 3      | szt.      | -         |
| 10  | Grzejnik stalowy łazienkowy C-Standard - 500 x 1200                             | 1      | szt.      | -         |
| 11  | Grzejnik płytowy typ 22KV/600/1200  | 1      | szt.      | -         |
| 12  | Grzejnik płytowy typ 22KV/600/800   | 1      | szt.      | -         |
| 13  | Odpowietrznik automatyczny DN15 (zakończenie pionów)                            | 2      | szt.      | -         |
| 14  | Obejma stalowa podwójna z gumką do mocowania rur                                | 25     | szt       | -         |

| Lp. | <b>PIĘTRO - I</b>   |        |           |           |
|-----|---|--------|-----------|-----------|
|     | <b>MIESZKANIE – nr 5</b>  |        |           |           |
|     | INSTALACJA GAZOWA   | Ilości | szt/<br>m | Producent |
| 1   | Rura miedziana twarda Cu 18 + kształtki   | 5,0    | m         | -         |
| 2   | Kurek gazowy ze śrubunkiem DN 15  | 1      | szt       | -         |
| 3   | Przejścia przez ściany PVC fi 25mm  | 3      | szt       | -         |
| 4   | Obejma stalowa z gumką do mocowania rur   | 5      | szt       | -         |
|     | INSTALACJA GRZEJNIKOWA  |        |           |           |
| 5   | Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø18x1,2mm DN15 + kształtki | 15,0   | m         | -         |
| 6   | Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø15x1,2mm DN12 + kształtki | 52,0   | m         | -         |
| 7   | Zawór grzejnikowy odcinający prosty RLV-KS                                      | 4      | szt.      | -         |
| 8   | Zawór termostatyczny prosty typ RA – N / DN 15                                  | 1      | szt.      | -         |
| 9   | Zawór grzejnikowy powrotny prosty RLV-S   | 1      | szt.      | -         |
| 10  | Głowica termostatyczna RAW 5116   | 5      | szt.      | -         |
| 11  | Grzejnik stalowy łazienkowy C-Standard - 500 x 1200                             | 1      | szt.      | -         |
| 12  | Grzejnik płytowy typ 22KV/600/920   | 1      | szt.      | -         |
| 13  | Grzejnik płytowy typ 22KV/600/800   | 3      | szt.      | -         |
| 15  | Odpowietrznik automatyczny DN15 (zakończenie pionów)                            | 2      | szt.      | -         |
| 16  | Obejma stalowa podwójna z gumką do mocowania rur                                | 25     | szt       | -         |

|   |   |    |
|---|---|----|
| Inwestor: Miasto Ruda Śląska 41-709 Ruda Śląska pl. Jana Pawła II 6<br>Temat: Projekt wewnętrznej instalacji gazowej i instalacji centralnego ogrzewania połączony z kotłownią gazową w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Janasa 17 (dz. nr 2035/10) w Rudzie Śląskiej. | Numer projektu:<br><b>DRD-Instalacje</b><br><b>77-IGCO</b><br><b>2021</b> | 14 |
|---|---|----|

| Lp. | <b>PIĘTRO - II</b>  |        |           |           |
|-----|---|--------|-----------|-----------|
|     | <b>MIESZKANIE – nr 6</b>  |        |           |           |
|     | INSTALACJA GAZOWA   | Ilości | szt/<br>m | Producent |
| 1   | Rura miedziana twarda Cu 18 + kształtki   | 8,0    | m         | -         |
| 2   | Kurek gazowy ze śrubunkiem DN 15  | 1      | szt       | -         |
| 3   | Przejścia przez ściany PVC fi 25mm  | 3      | szt       | -         |
| 4   | Obejma stalowa z gumką do mocowania rur   | 5      | szt       | -         |
|     | INSTALACJA GRZEJNIKOWA  |        |           |           |
| 5   | Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø18x1,2mm DN15 + kształtki | 22,0   | m         | -         |
| 6   | Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø15x1,2mm DN12 + kształtki | 62,0   | m         | -         |
| 7   | Zawór grzejnikowy odcinający prosty RLV-KS                                      | 4      | szt.      | -         |
| 8   | Zawór termostatyczny prosty typ RA – N / DN 15                                  | 1      | szt.      | -         |
| 9   | Zawór grzejnikowy powrotny prosty RLV-S   | 1      | szt.      | -         |
| 10  | Głowica termostatyczna RAW 5116   | 5      | szt.      | -         |
| 11  | Grzejnik stalowy łazienkowy C-Standard - 500 x 1200                             | 1      | szt.      | -         |
| 12  | Grzejnik płytowy typ 22KV/600/1400  | 1      | szt.      | -         |
| 13  | Grzejnik płytowy typ 22KV/600/1200  | 1      | szt.      | -         |
| 14  | Grzejnik płytowy typ 22KV/600/1000  | 1      | szt.      | -         |
| 15  | Grzejnik płytowy typ 22KV/600/920   | 1      | szt.      | -         |
| 16  | Odpowietrznik automatyczny DN15 (zakończenie pionów)                            | 2      | szt.      | -         |
| 17  | Obejma stalowa podwójna z gumką do mocowania rur                                | 40     | szt.      | -         |

| Lp. | <b>PIĘTRO - II</b>  |        |           |           |
|-----|---|--------|-----------|-----------|
|     | <b>MIESZKANIE – nr 7</b>  |        |           |           |
|     | INSTALACJA GAZOWA   | Ilości | szt/<br>m | Producent |
| 1   | Rura miedziana twarda Cu 18 + kształtki   | 8,0    | m         | -         |
| 2   | Kurek gazowy ze śrubunkiem DN 15  | 1      | szt       | -         |
| 3   | Przejścia przez ściany PVC fi 25mm  | 3      | szt       | -         |
| 4   | Obejma stalowa z gumką do mocowania rur   | 5      | szt       | -         |
|     | INSTALACJA GRZEJNIKOWA  |        |           |           |
| 5   | Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø18x1,2mm DN15 + kształtki | 26,0   | m         | -         |
| 6   | Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø15x1,2mm DN12 + kształtki | 60,0   | m         | -         |
| 7   | Zawór grzejnikowy odcinający prosty RLV-KS                                      | 4      | szt.      | -         |
| 8   | Zawór termostatyczny prosty typ RA – N / DN 15                                  | 1      | szt.      | -         |
| 9   | Zawór grzejnikowy powrotny prosty RLV-S   | 1      | szt.      | -         |
| 10  | Głowica termostatyczna RAW 5116   | 5      | szt.      | -         |
| 11  | Grzejnik stalowy łazienkowy C-Standard - 500 x 1200                             | 1      | szt.      | -         |
| 12  | Grzejnik płytowy typ 22KV/600/1120  | 1      | szt.      | -         |
| 13  | Grzejnik płytowy typ 22KV/600/920   | 3      | szt.      | -         |
| 14  | Odpowietrznik automatyczny DN15 (zakończenie pionów)                            | 2      | szt.      | -         |
| 15  | Obejma stalowa podwójna z gumką do mocowania rur                                | 40     | szt       | -         |

|   |   |    |
|---|---|----|
| Inwestor: Miasto Ruda Śląska 41-709 Ruda Śląska pl. Jana Pawła II 6<br>Temat: Projekt wewnętrznej instalacji gazowej i instalacji centralnego ogrzewania połączony z kotłownią gazową w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Janasa 17 (dz. nr 2035/10) w Rudzie Śląskiej. | Numer projektu:<br><b>DRD-Instalacje</b><br><b>77-IGCO</b><br><b>2021</b> | 15 |
|---|---|----|

| Lp. | <b>CZĘŚĆ WSPÓLNA</b>  |               |              |                    |
|-----|---|---------------|--------------|--------------------|
|     | <b>INSTALACJA GAZOWA</b>  | <b>Ilości</b> | <b>szt/m</b> | <b>Producent</b>   |
| 1   | Rura stalowa czarna bez szwu DN 32 + kształtki  | 16,0          | m            | PN-80/<br>H-74219  |
| 2   | Rura stalowa czarna bez szwu DN 25 + kształtki  | 45,0          | m            | PN-80/<br>H-74219  |
| 3   | Rura stalowa czarna ochronna DN 40; L=1,0m  | 5,0           | m            | PN-74/<br>H-74200  |
| 4   | Rura stalowa czarna ochronna DN 32; L=1,0m  | 3,0           | m            | PN-74/<br>H-74200  |
| 5   | Kurek gazowy DN 32  | 1             | szt          | Valwex             |
| 6   | Kurek gazowy DN 25  | 8             | szt          | Valwex             |
| 7   | Obejma stalowa z gumką do mocowania rur   | 50            | szt          | -                  |
| 8   | Stelaż do gazomierza miechowego – rozstaw króćców 130mm lub 250mm w zależności od istniejącego gazomierza | 8             | szt.         | InterGaz<br>T.Góry |
| 9   | Szafka stalowa na gazomierz pojedyncza zamykana na kluczyk z szybką – (montowane na klatce schodowej)     | 7             | szt.         | -                  |
| 10  | Szafka stalowa zewnętrzna na kurek gazowy 600x600x300   | 1             | szt.         | -                  |
| 11  | Kurek gazowy DN50   | 1             | szt.         | -                  |

|    | <b>INSTALACJA C.O. NA KLATCE SCHODOWEJ</b>   |      |      |   |
|----|--|------|------|---|
| 1  | Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø35x1,2mm DN15 + kształtki + izolacja | 40,0 | m    | - |
| 2  | Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø28x1,2mm DN15 + kształtki + izolacja | 16,0 | m    | - |
| 3  | Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø22x1,2mm DN15 + kształtki            | 6,0  | m    | - |
| 4  | Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø18x1,2mm DN15 + kształtki + izolacja | 6,0  | m    | - |
| 5  | Rura instalacyjna stalowa MAPRESS C-STAHl ocynkowane Ø15x1,2mm DN12 + kształtki + izolacja | 20,0 | m    | - |
| 6  | Zawór kulowy DN15  | 8    | szt. | - |
| 7  | Zawór regulująco-odcinający USV-i DN15   | 8    | szt. | - |
| 8  | Zawór grzejnikowy powrotny prosty RLV-KS   | 1    | szt. | - |
| 9  | Głowica termostatyczna RAW 2620  | 1    | szt. | - |
| 10 | Grzejnik płytowy typ 22KV/600/600  | 1    | szt. | - |
| 11 | Skrzynki metalowe 600x300x150  | 3    | szt. | - |
| 12 | Odpowietrznik automatyczny DN15 (zakończenie pionów)                                       | 2    | szt. | - |
| 13 | Obejma stalowa podwójna z gumką do mocowania rur   | 60   | szt. | - |

|   | <b>KOTŁOWNIA</b>   |   |      |   |
|---|--|---|------|---|
| 1 | Kocioł gazowy wiszący DE DIETRICH 55kW<br>AMC 8 DIEMATIC EVOLUTION | 1 | kpl  | - |
| 2 | Zewnętrzny czujnik temperatury                                     | 1 | kpl  | - |
| 3 | Pompa obiegowa elektroniczna GRUNDFOS MAGNA3 25-80/180             | 1 | kpl  | - |
| 4 | Skrzynkowy neutralizator skroplin                                  | 1 | kpl  | - |
| 5 | Naczynie przeponowe poj.40l 3bar                                   | 1 | szt. | - |
| 6 | Zawory odcinające gwintowane DN32                                  | 2 | szt. | - |
| 7 | Zawór odcinający ze spustem gwintowany DN32                        | 1 | szt. | - |
| 8 | Filtr siatkowy gwintowany DN32                                     | 1 | szt. | - |

|   |   |    |
|---|---|----|
| Inwestor: Miasto Ruda Śląska 41-709 Ruda Śląska pl. Jana Pawła II 6<br>Temat: Projekt wewnętrznej instalacji gazowej i instalacji centralnego ogrzewania połączony z kotłownią gazową w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Janasa 17 (dz. nr 2035/10) w Rudzie Śląskiej. | Numer projektu:<br><b>DRD-Instalacje</b><br><b>77-IGCO</b><br><b>2021</b> | 16 |
|---|---|----|

|    |   |   |      |   |
|----|---|---|------|---|
| 9  | Zawór bezpieczeństwa DN25 3bar  | 1 | szt  | - |
| 10 | Komin spalinowo powietrzny 80/125                                     | 1 | kpl  | - |
| 11 | Zawór kulowy DN25 do gazu   | 1 | szt  | - |
| 12 | Filtr siatkowy DN25 do gazu   | 1 | szt  | - |
| 13 | Skrzynka elektryczna zasilająca kocioł z podlicznikiem elektronicznym | 1 | kpl. | - |
| 14 | Licznik wody DN 15  | 1 | szt  | - |
| 15 | Drzwi stalowe lewe 90x200   | 1 | szt  | - |
| 16 | Ścianka działowa kartonowo gipsowa (według projektu rys.12, 13)       | 1 | kpl  | - |
| 17 | Posadzka z gresu technicznego (według projektu rys.12, 14)            | 1 | kpl  | - |