



1. Wstęp.....	3
1.1. Przedmiot opracowania.....	3
1.2. Podstawa opracowania.....	3
1.3. Charakterystyka obiektu.....	3
1.4. Zakres opracowania.....	3
2. Projektowana instalacja gazu ziemnego.....	3
2.1. Źródło gazu.....	3
2.2. Zapotrzebowanie gazu.....	4
2.3. Pomiar zużycia gazu.....	4
2.4. Wykonawstwo i odbiór.....	4
2.5. Wentylacja wywiewna i nawiewna pomieszczeń .....	5
2.6. Obliczenie przewodów instalacji gazowej.....	5
2.7. Szafka z kurkiem głównym.....	6
2.8. Instalacja odgromowa szafki z kurkiem głównym.....	6
3. Wytyczne budowlane.....	6
4. Wytyczne elektryczne.....	6
5. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót.....	6
6. Uwagi końcowe.....	7
7. Zestawienie materiałów.....	8

Spis rysunków:

1. Rzut parteru
2. Rzut kondygnacji powtarzalnej
3. Aksonometria instalacji gazu – ul. Kordeckiego 4
4. Aksonometria instalacji gazu – ul. Kordeckiego 3
5. Skrzynka gazowa - ul. Kordeckiego 3
6. Skrzynki gazowe - ul. Kordeckiego 4
7. Skrzynka gazowa - ul. Kordeckiego 4

## **1. Wstęp.**

### **1.1.Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany z częścią wykonawczą wewnętrznej instalacji gazu dla dwóch segmentów budynku w Katowicach przy ul. Kordeckiego 3i 4.

### **1.2.Podstawa opracowania.**

Projekt budowlany i wykonawczy instalacji gazowej, opracowano na podstawie :

- Projektu budowlano - architektonicznego
- Wytocznych Inwestora
- Katalogów urządzeń
- Obowiązujących norm i przepisów.

### **1.3. Charakterystyka obiektu**

Przedmiotowy budynek będzie zlokalizowany w miejscu budynku wyburzanego, przy założeniu zachowania linii zabudowy od strony ul. Kordeckiego i od strony przejazdu między budynkami nr 2 i nr 3. Od strony podwórza ściana zewnętrzna budynku będzie nieznacznie przybliżona w kierunku budynku nr 3a i 4a.

Wejście do projektowanego budynku będzie zapewnione od strony ul. Kordeckiego i od strony podwórza. Wejście dwustronne wymuszone jest przez konieczność wykonania różnych przyłączy od obydwu stron budynku oraz konieczność niwelowania różnic poziomów terenu pomiędzy dwoma stronami obiektu. Obsługa osób poruszających się na wózkach inwalidzkich będzie się odbywała od strony podwórza.

Budynek o 4 kondygnacjach nadziemnych, bez podpiwniczenia.  
Budynek dwusegmentowy. Wyposażony w instalacje elektryczną, CO, wod-kan własną kotłownię gazową oraz wewnętrzną instalacją gazu dla kuchenek gazowych z piekarnikiem elektrycznym.

### **1.4. Zakres opracowania.**

W zakres niniejszego opracowania wchodzi obliczenie instalacji gazowej w budynku (dwóch segmentów) dla zasilania kuchenek gazowych w przypadku segmentu przy ul. Kordeckiego 3 oraz zasilania kotłowni gazowej i kuchenek gazowych dla segmentu przy ul. Kordeckiego 4.

## **2.Projektowana instalacja gazu ziemnego**

### **2.1 Źródło gazu**

Źródłem gazu dla budynku będzie projektowane przyłącze gazu niskoprężne wykonane z rur PE DZ 63 zasilane z gazociągu niskoprężnego. Instalacja gazowa wewnętrzna będzie wykonana dla gazu ziemnego niskoprężnego PN-C-04753-E jako spawana.

## 2.2.Zapotrzebowanie gazu

Dla każdego segmentu budynku będzie zaprojektowane przyłącze gazu (odrębne opracowanie). Skrzynki gazowe będą znajdować się na ścianie zewnętrznej budynku. Dla każdego mieszkania zaprojektowano montaż kuchni gazowej 4 palnikowej z piekarnikiem elektrycznym. Dodatkowo ze skrzynki gazowej segmentu przy ul. Kordeckiego 4 będzie zasilana kotłownia gazowa. W skrzynce gazowej dla segmentu przy ul. Kordeckiego 4 będzie znajdować się głowica MAG aktywnego systemu bezpieczeństwa instalacji gazu zamontowanego w kotłowni. W przypadku rozszczelnienia instalacji gazu w kotłowni głowica MAG będzie odcinać dopływ gazu tylko dla kotłowni gazowej.

Ilość gazu przewidziana dla każdego mieszkania będzie wynosić  $1,2 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Ilość gazu dla kotłowni przewiduje się na poziomie  $14 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Maksymalne straty ciśnienia w przedmiotowej instalacji podane są wg załączonych tabel.

## 2.3.Pomiar zużycia gazu

Do pomiaru zużycia gazu dla każdego mieszkania przewidziano montaż gazomierzy miechowych typu BK-G2,5 V2 prod. INTERGAZ o rozstawie króćców 130 mm. Dla gazomierzy mieszkaniowych należy zastosować belki montażowe. Miejsce usytuowania gazomierzy przewiduje poza mieszkaniami w skrzynkach wentylowanych stalowych. Dla pomiaru ilości gazu w kotłowni przewiduje się za pomocą gazomierza miechowego BK-G10 prod. INTERGAZ o rozstawie króćców 280 mm. Zgodnie z wytycznymi Inwestora, gazomierz dla kotłowni będzie zamontowany w skrzynce gazowej znajdującej się w pomieszczeniu przyłącza wodomierzowego. Pomieszczenie w którym znajdować się będzie gazomierz musi posiadać sprawnie działającą wentylację. W dolnej części drzwi do pomieszczenia gazomierza należy wykonać otwory o łącznej powierzchni  $200 \text{ cm}^2$ .

## 2.4.Wykonawstwo i odbiór

Instalację wewnętrzną należy wykonać z rur stalowych bez szwu czarnych, instalacyjnych produkowanych zgodnie z normą PN-80/H-74219, gatunek R lub R 35.

Rurociągi należy łączyć przez spawanie. Połączenia z armaturą gwintowane, z odbiornikami przy pomocy dwuzłączek. Przewody poziome układać pod stropem ze spadkiem 4‰ w kierunku do przyłącza gazu. Przewody montować na tynku w odległości 2 cm od ściany i mocować za pomocą uchwyty w odstępach co 1,5 m.

Przy przejściach przez przegrody konstrukcyjne i działowe przewody należy prowadzić w stalowych rurach ochronnych uszczelnianych szczeliwem. W przypadku przejść w stropach rury powinny wystawać po 3 cm z każdej strony.

Do odcinania przepływu gazu przewidziano na instalacji zabudowę zaworów kulowych. Zawory należy montować przed każdym odbiornikiem i przed gazomierzem.

Na ścieżce gazowej odbiornika należy przewidzieć również montaż filtra do gazu oraz zaworu odcinającego. Odległość od przedniej krawędzi kotła do jakichkolwiek urządzeń powinna być co najmniej równa 1m oraz od okna min.0,5 m. Kuchenki gazowe z piekarnikiem elektrycznym połączyć za pomocą węży elastycznych (**UWAGA: ELEMENTY TE MUSZĄ POSIADAĆ STOSOWNE DOPUSZCZENIA DO STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE**).

Całość instalacji wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w „Warunkach technicznych jakim winny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”- Instalacje gazowe (D.U. nr 75/2002 poz.690) wraz z późniejszymi zmianami.

Przewidziano zastosowanie w pomieszczeniu kotłowni aktywnego systemu bezpieczeństwa instalacji gazowej Atest Gaz, w którego skład wchodzi:

- centrala,
- czujniki,
- głowica szybkozamykająca.

Czujniki obecności gazu należy umieścić pod stropem kotłowni w odległości ~2 m od kotła w taki sposób, aby nie był zlokalizowany w konwekcyjnej strudze powietrza. Szczegóły techniczne zabudowy centrali i czujników stanowią przedmiot PT - część elektryczna.

Zawór samozamykający MAG w pozycji „roboczej” jest otwarty i pozwala na swobodny przepływ gazu. Zamknięcie szczelne zaworu, a tym samym odcięcie dopływu gazu następuje pod wpływem impulsu elektrycznego pochodzącego z centrali detekcyjnej. Po usunięciu usterki instalacji gazowej „wycieku gazu”, przepływ można wznowić pociągając ciągną resetu. Zawór zostanie przywrócony do pozycji otwartej.

Wytyczne montażu zaworu MAG:

- zawór zamontować zgodnie z kierunkiem strzałki umieszczonej na zaworze;
- nie wykorzystywać przy montażu zaworu korpusu zaworu jako dźwigni;
- sprawdzić czy w przewodzie nie ma zabrudzeń;
- nie wolno blokować drogi ciągną resetu zaworu, gdyż może to naruszyć jego funkcje
- należy dokonywać okresowych kontroli właściwego działania urządzenia
- zawór samozamykający zamontować zgodnie ze szczegółowymi wytycznymi producenta wg DTR urządzenia.

Po wykonaniu instalacji i komisyjnej próbie sprężonym powietrzem o nadciśnieniu 0,05 MPa przez 30 min (próba jest pozytywna przy braku spadku ciśnienia.), rurociągi należy zabezpieczyć przed korozją przez dokładne oczyszczenie z rdzy i brudu oraz pomalować farbą podkładową chlorokauczukową. Po wyschnięciu nałożyć warstwę lakieru nawierzchniowego.

Roboty montażowe, próby oraz odbiór wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi dla instalacji gazowych, cz.I,II,III” wydanie Cobo-Profil Warszawa 1996 r.

## **2.5. Wentylacja wywiewna i nawiewna pomieszczeń.**

Pomieszczenia, w którym projektuje się zabudowę odbiorników gazowych muszą mieć zapewnioną ciągłą wentylację grawitacyjną. W części architektonicznej zaprojektowano kanały wentylacyjne zgodnie z obowiązującymi przepisami. Kratki na kanałach wentylacji grawitacyjnej nie mogą być wyposażone w elementy umożliwiające odcięcie.

## **2.6.Obliczenie przewodów instalacji gazowej**

Wyniki obliczeń przedstawiono poniżej w formie tabelarycznej. Potwierdzają one prawidłowość zaprojektowanych średnic instalacji gazu.

## **2.7. Szafka z kurkiem głównym**

W typowej szafce wentylowanej umieszczonej we wnęce na poziomie parteru na wysokości 0,5 m nad poziomem terenu oraz co najmniej 0,5 m od otworów okiennych i drzwiowych będzie umieszczony zawór odcinający, oraz kurek będący kurkiem głównym.

## **2.8. Instalacja odgromowa szafki z kurkiem głównym.**

Obudowę skrzynek gazowych należy połączyć bednarką FeZn 3x25 mm prowadzoną w rurze PCV  $\Phi 32$  poprzez wnekowe złącze kontrolne do uziomu szyny szafki gazowej. Rezystancja uziomu nie powinna być większa niż  $7\Omega$ . Połączenie uziomu z bednarką należy wykonać jako spawane lub zgrzewane, a połączenie bednarki z szafką jako skręcane za pomocą śrub M8.

Na połączeniach kołnierzowych należy stosować podkładki sprężyste na minimum 2 śrubach każdego kołnierza.

Uziemienie i połączenie wyrównawcze należy wykonać zgodnie z normą PN-89/E -05003/01 i PN-89/E -05003/03.

## **3. Wytyczne budowlane**

1. Wykonać przebiccia i przekucia dla prowadzenia przewodów instalacji gazowej. Zamontować tuleje ochronne, przejścia gazoszczelne.
2. Wykonać wentylację nawiewno-wyiewną kotłowni zgodnie z cz. Technologiczną kotłowni gazowej.
3. Wykonać otwory wentylacyjne w drzwiach do pomieszczeń gazomierzy o min  $200\text{ cm}^2$ ,

Uwaga:

Roboty prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej.

## **4. Wytyczne elektryczne**

1. Wykonać uziemienie instalacji gazowej wykonanej z rur stalowych.
2. Wykonać instalację odgromową szafki z kurkiem głównym.
3. Złącza kołnierzowe przy armaturze zabezpieczyć przed elektrycznością statyczną.
4. Należy wykonać uziemienie stalowej instalacji gazu.

## **5. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót**

Roboty montażowe, próby oraz odbiór wykonać zgodnie z “ Warunkami technicznymi dla instalacji gazowych cz. I, II, III” wydanie Cobo-Profil Warszawa 1996 r.

Montaż rurociągów za pomocą prac spawalniczych prowadzić przez spawaczy z wymaganymi uprawnieniami.

Złącza przy armaturze zabezpieczyć przed elektrycznością statyczną.

Należy wykonać uziemienie stalowej instalacji gazu.

Wykonana instalacja gazu powinna odpowiadać obowiązującym „Warunkom technicznym jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” Dz. U. Nr 75 2002 r. poz. 690) z późniejszymi zmianami.

Zastosowane materiały i armatura powinny posiadać obowiązujące atesty i certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

## **6. Uwagi końcowe.**

Niniejszy projekt wykonano zgodnie z przepisami. Wykonawcę realizującego budowę według niniejszego projektu obowiązuje przestrzeganie przepisów w odniesieniu do wszystkich szczegółów, które nie mogły być omówione.

## 7. Zestawienie materiałów

Lp.	Pozycja	Jednostka	Ilość	Nr katalogowy	Przykładowy Producent
1	Rury stalowe czarne bez szwu R lub R3			PN-80/H-74219	
1.1	DN 50	m.	36		
1.2	DN 40	m.	32		
1.3	DN 32	m.	12		
1.4	DN 15	m.	330		
2	Kurki kulowe do gazu				Gazomet
2.1	DN 15	szt.	44		
2.2	DN 40	szt.	2		
2.3	DN 50	szt.	5		
3	Filtr do gazu				
3.1	DN15	szt.	22		Gazomet
3.2	DN32	szt.	2		Gazomet
4	Tuleje stalowe				
4.1	DN40 L=40 cm	szt.	23		
4.2	DN50 L=50 cm	szt.	2		
4.3	DN65 L=50 cm	szt.	9		
4.4	DN80 L=50 cm	szt.	8		
5	Gazomierz miechowy BK-G2,5 V1,2 z rozstawem króćców 130 mm z kształtkami przyłączeniowymi	szt.	22		INTERGAZ
6	Belka gazomierza o rozstawie króćców 130	szt.	22		
7	Gazomierz miechowy BK-G10 z rozstawem króćców 280 mm z kształtkami przyłączeniowymi	szt.	1		INTERGAZ
8	Skrzynka gazowa natynkowa szer. 610 x wys. 810 x gł. 255	szt.	1		INTERGAZ
9	Skrzynka gazowa podtynkowa szer. 500 x wys. 510 x gł. 250	szt.	2		INTERGAZ
10	Zespół bezpieczeństwa gazowego: - centralka ALPA P17 - czujniki metanu ALPA 7G-NG - 1 szt. - moduł ładowania i nadzoru akumul. ALPA MW-16 0,7 Ah - akumulator 12V 0,7 Ah - sygnalizator SZA - elektrozawór odcinający kulowy DN40 - okablowanie	kpl.	1		np. ATEST-GAZ S.C. ul. Spokojna 3, 44-109 Gliwice tel.: (032) 234-92-70, 238-87-94
11	Kuchenka gazowa czteropalnikowa z piekarnikiem elektrycznym	szt.	22		
12	Wąż elastyczny przyłączeniowy do kuchenki gazowej dł 0,5 m	szt.	22		
13	Przejścia gazoszczelne DN40 DN50	szt.	1 2		



Lp.	Pozycja	Jednostka	Ilość	Nr katalogowy	Przykładowy Producent
14	Bednarka FeZn 25x3 mm	m	15		
15	Złącze kontrolne w skrzynce podtynkowej wg wyboru wykonawcy				
16	Śruby , nakrętki, złącza śrubowe wg wyboru wykonawcy				
17	Uniwersalny kołnierz ogniochronny PROMASTOP®-UniCollar® Przejścia p poż. na rurę DN40	szt.	1		Promat

Uwaga: Urządzenia i materiały użyte w projekcie muszą posiadać certyfikaty bezpieczeństwa.

**Nazwy własne materiałów i producentów wymienione w zestawieniu określają standard wykonania i dopuszcza się zamianę podczas realizacji na materiały innych producentów o parametrach nie gorszych niż podane w w/w zestawieniu.**