

## **INSTALACJE WEWNĘTRZNE**

### **INSTALACJA GAZU**

#### **I. OPIS TECHNICZY**

1. Przedmiot i zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Rozwiązania projektowe
4. Informacja do Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

#### **II. RYSUNKI**

- G-1 RZUT PIWNICY – INSTALACJA GAZU
- G-2 RZUT PARTERU – INSTALACJA GAZU
- G-3 RZUT PIĘTRA – INSTALACJA GAZU
- G-4 RZUT PODDASZA – INSTALACJA GAZU
- G-5 AKSONOMETRIA - INSTALACJA GAZU
- G-6 SZACHT GAZOWY

#### **III. ZAŁĄCZNIKI**

PUNKT REDUKCYJNO- POMIAROWY GAZU Z GAZ. MIECHOWYM G-16

#### **IV. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW**

## **1. Przedmiot i zakres opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest wykonanie wewnętrznej instalacji gazowej w budynku mieszkalnym wielorodzinnym.

Instalacja będzie zasilać gazem ziemnym wysokometanowym kotłownię gazową (2 kotły gazowe kondensacyjne pracujące w układzie kaskadowym) oraz kuchenki gazowe 4-palnikowe z piekarnikami elektrycznymi w każdym mieszkaniu.

## **2. Podstawa opracowania**

- Zlecenie inwestora
- Obowiązujące normy i przepisy
- Projekt architektoniczny:

Przebudowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz adaptacją poddasza na cele mieszkalne, dobudową balkonów oraz zagospodarowaniem terenu.

Jaworzno, ul. Koszarowa 9, dz. nr 42, obręb 85

## **3. Rozwiązanie projektowe**

### **3.1. Opis projektowanej instalacji.**

Projektowana instalacja wewnętrzna gazu będzie prowadzona od skrzynki gazomierzowej umieszczonej na elewacji budynku (zawierającej zawór główny DN50, reduktor, gazomierz główny oraz zawór odcinający MAG-3) do dwóch kondensacyjnych kotłów gazowych w kotłowni, pracujących w układzie kaskadowym - oraz do kuchenek gazowych 4-palnikowych, będących wyposażeniem mieszkań przedmiotowego budynku wielorodzinnego.

Instalacja gazowa wewnętrzna zasilana będzie gazem ziemnym średniego ciśnienia w gazociągu źródłowym min. 50,0 kPa, maks. 350,0 kPa, dlatego konieczne jest zastosowanie reduktora ciśnienia gazu R/70.

Gaz do kuchenek gazowych w poszczególnych mieszkaniach prowadzony będzie poprzez wentylowane szachty przechodzące pionowo przez klatki schodowe. W klatkach schodowych zamontowane zostaną szafki gazowe wyposażone w układ opomiarowania dla trzech lub dwóch mieszkań, zg. z częścią rysunkową projektu, gdzie zamontowane zostaną gazomierze G1,6 R130 dla każdego mieszkania.

Przed kotłami gazowymi oraz kuchenkami należy zamontować zawory odcinające (wg. wytycznych producenta). Zawór odcinający dopływ gazu do kotłów należy umieścić w łatwo dostępnym miejscu w odległości nie większej niż 1m od krućca przyłączeniowego.

Aby zapewnić prawidłową pracę instalacji gazowej i właściwe funkcjonowanie kotłowni na zasilaniu kotłów gazem zastosowano bufor gazu w postaci rury stalowej o średnicy DN125 i długości 2,30 [m].

Kotłownię wyposaża się w system detekcji gazu, np. system firmy GAZEX. Detektor awaryjnego wypływu gazu, umożliwia samoczynne zamknięcie dopływu gazu za pośrednictwem zaworu elektromagnetycznego MAG-3, umieszczonego na zewnątrz budynku w skrzynce kurka głównego. Czujnik wypływu gazu umieszcza się pod stropem bezpośrednio nad kotłami, co w przypadku awarii umożliwia zamknięcie dopływu gazu oraz -we współpracy z systemem detekcji- powoduje odcięcie energii elektrycznej przy stężeniu gazu równym 0,1 dolnej granicy wybuchowości.

Proponuje się zastosowanie modułu alarmowego serii MD-2.Z firmy GAZEX, który kontroluje sygnały alarmowe z detektorów, steruje sygnalizacją optyczną i akustyczną w przypadku przekroczenia dopuszczalnych wartości mierzonych gazów. Typ MD-2.Z posiada wyjście wysokoprądowe 12V do sterowania zaworem odcinającym typu MAG. Moduł ten obsługuje detektory typu DEX-1- wykrywające podwyższony poziom metanu.

Doprowadzenie gazu z sieci, przyłącza do budynku są przedmiotem oddzielnego opracowania. Przebieg projektowanej instalacji wewnętrznej gazu przedstawiono na załączonych rysunkach.

### **Projektowane wyposażenie**

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| - kotły gazowe kondensacyjne w układzie kaskadowym | 2 szt. x 59 kW          |
| - kuchenka gazowa 4- palnikowa                     | 25 szt. x 5 kW = 125 kW |

### **Zużycie gazu**

- |                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| - moc przyłączeniowa | 20,5 m <sup>3</sup> /h |
|----------------------|------------------------|

### **Prowadzenie instalacji**

Zgodnie z założeniami zaprojektowano instalację gazową od kurka głównego usytuowanego na zewnątrz budynku w szafce do poszczególnych przyborów gazowych.

Instalację wewnętrzną wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu w/g PN-80/H-74209, łączonych przez spawanie.

Przewody gazowe należy montować na powierzchni ścian (natynkowo) ze spadkiem co najmniej 4% od gazomierza w kierunku przyborów gazowych. Rury prowadzone po wierzchu ścian należy przymocować uchwyty instalacyjnymi co 2,0 m w poziomie ich przebiegu. Przewody instalacji gazowych w piwnicy należy prowadzić na powierzchni ścian lub pod stropem, natomiast na pozostałych kondygnacjach nadziemnych (zg. z Dz. U. Nr 75 z dn. 15.06.2002 r., poz. 690, §165, pkt.2 z późniejszymi zmianami) dopuszcza się prowadzenie ich także w brzdach osłoniętych nieuszczelnionymi ekranami lub wypełnionych - po uprzednim wykonaniu próby szczelności instalacji - łatwo usuwalną masą tynkarską, niepowodującą korozji przewodów.

W przypadku konieczności prowadzenia przewodów gazowych równolegle do innych przewodów, odległość między nimi nie powinna być mniejsza niż 20 cm oraz w odległości 0,5 m od elementów iskrzących typu puszki elektryczne.

Przejścia przez przegrody konstrukcyjne (ściany, stropy) należy wykonać w rurach ochronnych, uszczelniając wolną przestrzeń między nimi a przewodem gazowym masą plastyczną (lepikiem bitumicznym). Wszystkie przybory winny być podłączone w sposób rozłączny tj. dwuzłączki lub długi gwint, umożliwiające bezpośredni demontaż przyborów gazowych. Przed wszystkimi przyborami gazowymi przewidziano zamknięcia w postaci zaworów gazowych kulowych.

Wylot rur nie podłączonych do odbiorników należy szczelnie zakorkować korkiem stalowym.

### **Ustalanie średnic rurociągów**

Dla ustalenia średnic rurociągów przyjęto schemat sieci gazowej wyposażone w przybory gazowe. Zestawienie oporów miejscowych w instalacji ustalono w/g tablic zamieszczonych w książce „Sieci i instalacje gazowe” K. Bąkowskiego.

#### **3.2. Skrzyżowania instalacji gazowej.**

Przewód gazowy należy prowadzić w odległości co najmniej 10 cm powyżej innych instalacji, kabli elektrycznych. W przypadku krzyżowania się z innymi przewodami instalacyjnymi przewód gazowy powinien być od nich oddalony co najmniej 2 cm.

Minimalna odległość przewodu gazowego od urządzeń iskrzących, gniazd wtykowych, wyłączników wynosi 60 cm.

Przewodów gazowych nie wolno prowadzić przez kanały wentylacyjne lub spalinowe.

#### **3.3. Montaż instalacji.**

Przewód gazowy wykonać z rur stalowych bez szwu, walcowanych na gorąco, o sprawdzonej wytrzymałości wg. PN 80/H-74219 ze stali gat R35. Przewody stalowe łączyć poprzez spawanie zgodnie z PN-92/M-34031. Klasa wadliwości złącza zgodnie z projektem R4 wg PN-92/M-34031.

Spawanie mogą wykonywać tylko i wyłącznie spawacze posiadający odpowiednie aktualne kwalifikacje oraz uprawnienia dozoru technicznego, stosownie do zakresu wykonywanej pracy.

Rury stalowe powinny być łączone spawaniem elektrycznym, ręcznie przy użyciu elektrod otulonych lub półautomatycznie i automatycznie w osłonie gazów ochronnych albo łukiem krytym. Dopuszcza się spawanie gazowe w gazociągach o grubości ścianek nie przekraczającej 6,5 mm dla wartości ciśnienia roboczego nie większych niż 0,4 [MPa].

Przed rozpoczęciem prac spawalniczych należy sprawdzić zgodność dostarczonego materiału z dokumentacją oraz stan krawędzi łączonych rur. Odchyłki średnic łączonych rur powinny mieścić się w granicach tolerancji dopuszczonych normami. Końce rur rozwarstwione ze śladami pęknięć, porowatości lub przepalenia zwykle odcina się.

Kontrola robót spawalniczych powinna obejmować:

- kontrole kwalifikacji spawaczy,
- sprawdzanie jakości rur, jakości montażu i złączy spawanych,
- systematyczna kontrola zgodności wykonania robót z instrukcją spawania,
- sprawdzenie jakości spoin metodami nieniszczącymi (badanie ultradźwiękami lub radiograficznie).

Złącze prawidłowo wykonane powinno mieć gładką, lekko wypukłą powierzchnię bez widocznych wad. Powierzchniowe wady (karby), jeżeli są płytsze niż 0,6 [mm], mogą być usunięte przez szlifowanie.

Rurociągi z armaturą należy łączyć za pomocą połączeń kołnierzowych lub gwintowanych.

Powierzchnie uszczelniające powinny być równoległe, osie rur powinny znajdować się na jednej prostej. Połączenia kołnierzowe rur należy montować bez naciągu rurociągu. Nakrętki śrub powinny być umieszczone z jednej strony połączeń kołnierzowych.

Zaprojektowano kompensację naturalną dla zabezpieczenia instalacji gazowej. Zmiany kierunków realizować przy pomocy łuków gładkich R3dz. Podejścia do urządzeń wykonać stosując łuki hamburskie.

Połączenia spawane wykonywać doczołowo. Rowki do spawania przygotować zgodnie z PN-69/M-69019.

Wszystkie złącza spawane należy wykonywać zgodnie z opracowaną przez wykonawcę technologią która powinna zawierać:

- ogólne zasady organizacji robót
- wymagania dotyczące przygotowania złącza do spawania
- wymagania dotyczące przygotowania miejsca pracy
- karty technologiczne spawania i obróbki cieplnej

Temperatura towarzysząca procesom spawania nie powinna być niższa od 0°C.

Na złączach spawanych nie dopuszczalne są następujące wady powierzchniowe:

- pęknięcia
- przesunięcia krawędzi w złączach o jednakowych grubościach ścianek
- przesunięcia krawędzi w złączach o różnych grubościach ścianek

Wszystkie połączenia spawane należy oddać oględzinom zewnętrznym.

Zaleca się aby połączenia spawane znajdowały się między podporami, w odległości 1/3 do 1/5 od punktu podparcia.

Załamania tras rurociągów wykonać za pomocą łuków gładkich krótkich o promieniu gięcia  $1,5 \times D_n$ .

Rurociągi układać z minimalnym spadkiem 5 promili w kierunku przyboru gazowego.

Podpory rurociągów i urządzeń wykonać wg. PN-64/9055-02 (podpora stała) i BN-64/9055-01 (podpora ślizgowa)

Podwieszenia rurociągów do stropu wykonać stosując zawieszania jednociągowe poziome wg KER-75/8,31, KER-75/8,32 (ewentualnie zawieszania wg BN-67/8961-05 )

Przytwierdzenie typu T wg KER-75/8,80.

Wszystkie podpory i podwieszenia wykonać z materiałów niepalnych.

W miejscach gdzie przewody przechodzą przez ścianę należy nałożyć tuleje ochronne i nie wykonywać w tym miejscu żadnych połączeń.

Przestrzeń pomiędzy tuleją i przewodem wypełnić materiałem elastycznym po wykonaniu prób i zagazowania instalacji.

Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

- co najmniej o 2cm, przy przejściu przez przegrodę pionową,
- co najmniej o 1cm, przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2cm powyżej posadzki. Przestrzeń między rurą przewodu, a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdlużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. Należy zapewnić atestowane uszczelnienia ppoż.

Przepust instalacyjny w tulei ochronnej w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinien być wykonany w sposób zapewniający przepustowi odpowiednią klasę odporności ogniowej wymaganą dla tych elementów.

### 3.4. Czyszczenie i zabezpieczenie antykorozyjne.

Rurociągi stalowe powinny być zabezpieczone przed korozją przez zastosowanie zestawu malarskiego CEKOR-R.

Normy związane:

PN-68/H-04650. Klasyfikacja klimatów. Rodzaje wykonania wyrobów technicznych.

PN-71/H-04651. Ochrona przed korozją. Podział i oznaczenia agresywności korozyjnej środowiska.

PN-71/H-04653. Ochrona przed korozją. Podział i oznaczenia warunków eksploatacji wyrobów metalowych zabezpieczonych malarskimi powłokami ochronnymi.

PN-70/H-97050. Ochrona przed korozją. Wzorce jakości przygotowania powierzchni stali do malowania.

PN-70/H-97051. Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne.

PN-70/H-97052. Ochrona przed korozją. Ocena przygotowania powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania.

PN-71/H-97053. Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.

#### Czyszczenie rurociągów.

Przed rozpoczęciem prób szczelności wykonuje się przedmuchiwanie gazociągu.

Przedmuchiwanie ma na celu usunięcie z przewodów zanieczyszczeń pozostałych z okresu budowy, rdza, części elektrod, woda, itp.

Powietrze należy podawać ze zbiornika utworzonego z przyległego odcinka rurociągu.

Stosunek długości przewodu przyległego do przedmuchiwanego powinien wynosić przynajmniej 2:1.

Ciśnienie powietrza w zbiorniku powinno wynosić 0,6 [MPa] dla rurociągów stalowych.

Przedmuchiwanie rurociągów powinno być wykonywane zgodnie z instrukcją dostosowaną do warunków lokalnych.

#### 3.5. Uziemienie instalacji gazu.

Zastosowanie rur do gazu o grubości ścianki mniejszej niż 5mm, w których występują mieszaniny wybuchowe należy chronić zwodami nieizolowanymi poziomymi podwyższonymi – zgodnie z normą PN-89/E-05003/03 p. 4.1.1.1. h) o ochronie odgromowej urządzeń technologicznych zagrożonych wybuchem.

Uziemienie rurociągu gazu jest realizowane poprzez zamocowania drutu stalowego ocynkowanego Fe/Zn f8 mm za pomocą wsporników do rurociągu gazu. Podparcie drutu stalowego na rurociągu gazu co 1m.

#### 3.6. Próby gazociągu.

Główna próbę szczelności przeprowadza się na instalacji nieposiadającej zabezpieczenia antykorozyjnego, po jej oczyszczeniu, zaślepieniu końcówek, otwarciu kurków i odłączeniu odbiorników gazu.

Główna próbę szczelności przeprowadza wykonawca instalacji w obecności dostawcy gazu, przed plombowaniem lub ewentualnym przykryciem przewodów. Osoba kierująca wykonywaniem instalacji gazowej powinna posiadać odpowiednie uprawnienia budowlane. Jednym z podstawowych warunków przystąpienia do próby głównej szczelności instalacji jest dostarczenie przez wykonawcę protokołów badania sprawności kanałów spalinowych i wentylacyjnych.

Przed rozpoczęciem prób konieczne jest wykonanie następujących czynności kontrolnych:

- sprawdzenie prawidłowości prowadzenia przewodów gazowych
- kontroli usytuowania poszczególnych elementów instalacji,
- stwierdzenie zgodności wykonania z zatwierdzonym projektem,
- sprawdzenie jakości użytych materiałów i prawidłowości wykonania robót montażowych,
- jakości wykonania połączeń skręcanych lub spawanych.

Główna próba szczelności polega na napełnianiu przewodów pod ciśnieniem 50kPa. Do napełniania przewodów można użyć sprężonego powietrza albo azotu lub dwutlenku węgla czerpanych z butli za pośrednictwem reduktora ciśnienia.

Przy próbie głównej pomiar spadku ciśnienia manometrem należy rozpocząć po upływie 15-30 minut od chwili napełnienia przewodów powietrzem. Jeżeli w ciągu 30 minut nie zaobserwuje się spadku ciśnienia na manometrze, instalację można uznać za szczelną. Jeżeli wynik próby jest ujemny, wykonawca powinien odnaleźć miejsce nieszczelne, używając do tego celu specjalnych

testerów szczelności. Nieszczelne elementy instalacji należy wymienić względnie rozmontować, a przewody i złącza wykonać na nowo.

Manometr użyty do przeprowadzenia głównej próby szczelności powinien spełniać wymagania klasy 0,6 i posiadać świadectwo legalizacji.

Instalacja powinna być napełniona gazem w ciągu 6 miesięcy od daty wykonania próby szczelności. Po tym terminie próbę należy przeprowadzić na nowo.

W celu napełnienia gazem i uruchomienia instalacji konieczne jest wykonanie następujących czynności:

- podpisanie przez odbiorcę umowy o dostawie gazu,
- podłączenie do czynnej sieci,
- napełnienie gazem przyłącza,
- zainstalowanie układu reduktora z gazomierzem.

#### **4. Informacja do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

Przewidywane zagrożenie mogące wystąpić podczas realizacji robót.

- potknięcie, upadek – wszystkie prace budowlano – montażowe w obiekcie
- skaleczenia - używanie ostrych narzędzi podczas prac montażowych, oraz krawędzie elementów budowlanych
- uraz odpryskami – prace montażowe z użyciem elektronarzędzi
- poparzenia – spawanie połączeń
- zaproszenie oka – prace budowlane, kucie, stosowanie materiałów izolacyjnych
- hałas – używanie elektronarzędzi podczas prac montażowych

Instruktaż pracowników

Bezpośredni nadzór nad BHP sprawują kierownik budowy i uprawnione osoby, które przed przystąpieniem do prac:

- przeprowadzają instruktaż pracowników wykonujących czynności budowlane, montażowe
- poinformują pracowników o możliwości wystąpienia zagrożeń
- poinformują pracowników o konieczności stosowania zabezpieczeń oraz środków ochrony indywidualnej ze względu na istniejące zagrożenia
- poinformują o najszybszych drogach ewakuacji w razie zagrożenia

Prace specjalistyczne (spawanie, zgrzewanie) wykonują pracownicy posiadające odpowiednie przeszkolenia i uprawnienia. Zatrudnieni pracownicy winni przejść szkolenia okresowe i stanowiskowe w zakładzie pracy, oraz posiadać aktualne badania lekarskie. Na obiekcie winno być wyznaczone miejsce z podstawowym sprzętem gaśniczym oraz apteczka pierwszej pomocy. Na obiekcie należy wyznaczyć trasy zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą sprawną ewakuację na wypadek pożaru lub innych zagrożeń. Na trasach tych zabrania się składowania materiałów. Wszelkie roboty winne być prowadzone zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” Dz. U. Nr 47 poz. 401 z dn. 19 marca 2003.

Zgodnie z RMI z 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (z późniejszymi zmianami) art. 21a stwierdza się, że ze względu na wykonywane roboty instalacyjno – budowlane nie wymaga się opracowania przez kierownika budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

### III. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

LP	Nazwa	Jednostka	Ilość
1	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania wraz z kształtkami, kołnierzami, materiałami uszczelniającymi, zawieszzeniami, konstrukcjami wsporczymi, uchwytami (obejmy) DN15	m	340
2	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania wraz z kształtkami, kołnierzami, materiałami uszczelniającymi, zawieszzeniami, konstrukcjami wsporczymi, uchwytami (obejmy) DN20	m	35
3	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania wraz z kształtkami, kołnierzami, materiałami uszczelniającymi, zawieszzeniami, konstrukcjami wsporczymi, uchwytami (obejmy) DN25	m	40
4	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania wraz z kształtkami, kołnierzami, materiałami uszczelniającymi, zawieszzeniami, konstrukcjami wsporczymi, uchwytami (obejmy) DN32	m	1
5	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania wraz z kształtkami, kołnierzami, materiałami uszczelniającymi, zawieszzeniami, konstrukcjami wsporczymi, uchwytami (obejmy) DN40	m	50
6	Rura ochronna DN25	m	9
7	Rura ochronna DN40	m	1
8	Rura ochronna DN65	m	2
9	Zawór kulowy do gazu DN15	szt.	50
10	Zawór kulowy do gazu DN25	szt.	5
11	Filtr do gazu DN25	szt.	2
12	Centrałka Gazex MD-2.Z	szt.	1
13	Czujnik DEX 12/N Gazex	szt.	1
14	Moduł SL-21 Gazex	szt.	1
15	Mag3 DN50	szt.	1
16	Szafki gazowe wewnętrzne 585x575x140	szt.	25
17	Bufor gazowy L=2,30 m , DN125	szt.	1
18	Gazomierz G1,6 R130	szt.	25
19	Belka montażowa do gazomierza G1,6	szt.	25

Punkt redukcyjno-pomiarowy gazu z gazomierzem miechowym G16

PR2/0-60/R70-G16DE/GX-1 wg EMGAZ

LP	Nazwa	Jednostka	Ilość
1	Rura wejściowa DN50 (przyłącze)	szt.	1
2	Zawór kulowy sferyczny fi50 (przyłącze)	szt.	1
3	Zawór kulowy sferyczny fi15	szt.	1
4	Filtr do gazu FGA-15/P	szt.	1
5	Manometr 0,6 Mpa z kurkiem	szt.	1
6	Reduktor gazu R/70	szt.	1
7	Zawór kulowy gwintowany DN32	szt.	1
8	Gazomierz G16	szt.	1
9	Rejestrator z transmisją danych	szt.	1
10	Manometr 6 [kPa] z kurkiem trójdrogowym	szt.	1
11	Zawór kulowy gwintowany DN40	szt.	1
12	Zawór z głowicą odcinającą DN50/MAG3	szt.	1
13	Rura wyjściowa I - DN40	m	1
14	Rura wyjściowa II - DN40	m	1
15	Belka montażowa do gazomierza G16	szt.	1
16	Szafka gazowa zewnętrzna 980x956x296	szt.	1