SPIS TREŚCI

[1.Przedmiot opracowania](#_Toc499559449)

[2.Zakres opracowania](#_Toc499559450)

[3.Podstawa opracowania](#_Toc499559451)

[4.Wewnętrzna Instalacja gazowa](#_Toc499559452)

[4.1.Stan istniejący](#_Toc499559453)

[4.2.Stan projektowany](#_Toc499559454)

[4.3.Dobór i lokalizacja urządzeń](#_Toc499559455)

[4.4.Instalacja gazowa – warunki wykonania](#_Toc499559456)

[4.5.Wentylacja pomieszczeń](#_Toc499559457)

[4.6.Odprowadzenie spalin](#_Toc499559458)

[4.7.Próba szczelności](#_Toc499559459)

[4.8.Uruchomienie instalacji gazowej](#_Toc499559460)

[4.9.Uwagi końcowe](#_Toc499559461)

[5.Uwagi ogólne](#_Toc499559462)

[6.Spis rysunków](#_Toc499559463)

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wewnętrznej instalacji gazowej dla inwestycji budowy  
i nadbudowy budynków frontowego i lewej oficyny z przeznaczeniem na cele mieszkalne w Łodzi przy  
ul. Wólczańskiej 168 dz.12/3 .

1. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

* Wewnętrzną oraz zewnętrzną doziemną instalację gazową

1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

* Umowa z Inwestorem
* Podkłady architektoniczno-budowlane
* Aktualne normy i przepisy dotyczące projektowania
* Warunki techniczne wydane przez PSG sp.z o.o. nr LTRP/W/14858/WP/1/2015
* Warunki techniczne wydane przez PSG sp. z o.o. nr LSP/W/33219/WP/2/2017
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75, poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami)
* Informacje techniczne i handlowe

1. Wewnętrzna Instalacja gazowa
   1. Stan istniejący

Budynek nie posiada przyłącza gazowego. PSG wydaje warunki techniczne i wykona przyłącze gazu PE63 niskiego ciśnienia zakończone kurkiem głównym w skrzynce gazowej na ścianie budynku frontowego.

* 1. Stan projektowany

Niniejsze opracowanie podaje techniczne rozwiązanie budowy wewnętrznej instalacji gazowej w lokalach mieszkalnych i klatkach schodowych dla dwóch budynków mieszkalnych ( budynek frontowy oraz budynek willi z oficyną ). Instalację gazową od głównej skrzynki gazowej z kurkiem odcinającym umieszczoną na ścianie budynku frontowego do budynku willi z oficyną - do skrzynki gazowej nr SG2, SG3 oraz SG4 wykonać z rur PE100 SDR17.6, nad nią należy ułożyć taśmę lokalizacyjną (min. 40 cm nad rurą). Szerokość taśmy min. DN rury, ale nie mniej niż 10 cm. Dla umożliwienia lokalizacji przewodu gazowego wykrywaczem należy przy przewodzie gazowym ułożyć przewód identyfikacyjny Cu 1,5 mm2 typu DY. Rurociąg prowadzić na gł.0,8-1,0m. Zainwentaryzować. W odległości 0,5 m przed budynkiem wykonać przejście PE/stal. Rurę stalową bez szwu spawaną zaizolować dwa razy taśmą PVC. Przejście do budynku wykonać min. 0,5 m nad powierzchnią terenu.

Gaz GZ-50 będzie pobierany do celów grzewczych, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz przygotowywania posiłków.

* 1. Dobór i lokalizacja urządzeń

BUDYNEK FRONTOWY:

PARTER

**ŚWIETLICA ŚRODOWISKOWA**

- pomieszczenie wnęki kuchennej V = 14,99 m3 i H = 3,5 m

-kocioł gazowy dwufunkcyjny Q = 25 kW, G = 2,56 m3/h

**LOKAL UŻYTKOWY NR1**

- pomieszczenie przedsionek WC V = 8,17 m3 i H = 3,5 m

- kocioł gazowy dwufunkcyjny Q = 25 kW, G = 2,56 m3/h

PIĘTRO

**MIESZKANIE M1**

- pomieszczenie łazienka V = 19,76 m3 i H = 2,7 m

- kuchenka gazowa czteropalnikowa Q=10 kW, G=0,9 m3/h

- kocioł gazowy dwufunkcyjny Q = 25 kW, G = 2,56 m3/h

**MIESZKANIE M2**

- pomieszczenie łazienka V = 19,32 m3 i H = 3,0 m

- kuchenka gazowa czteropalnikowa Q=10 kW, G=1,2 m3/h

- kocioł gazowy dwufunkcyjny Q = 25 kW, G = 3,0 m3/h

**MIESZKANIE M3**

- pomieszczenie łazienka V = 21,27 m3 i H = 3,0 m

- kuchenka gazowa czteropalnikowa Q=10 kW, G=0,9 m3/h

- kocioł gazowy dwufunkcyjny Q = 25 kW, G = 2,56 m3/h

BUDYNEK WILLA Z OFICYNĄ:

PARTER

**MIESZKANIE M1**

- pomieszczenie kuchni V = 51,62 m3 i H = 3,7 m

- kuchenka gazowa czteropalnikowa Q=10 kW, G=0,9 m3/h

- kocioł gazowy dwufunkcyjny Q = 25 kW, G = 2,56 m3/h

**MIESZKANIE M2**

- pomieszczenie łazienka V = 20,31 m3 i H = 3,8 m

- kuchenka gazowa czteropalnikowa Q=10 kW, G=0,9 m3/h

- kocioł gazowy dwufunkcyjny Q = 25 kW, G = 2,56 m3/h

**MIESZKANIE M3**

- pomieszczenie kuchnia V = 18,13 m3 i H = 3,8 m

- kuchenka gazowa czteropalnikowa Q=10 kW, G=0,9 m3/h

- kocioł gazowy dwufunkcyjny Q = 25 kW, G = 2,56 m3/h

**MIESZKANIE M4**

- pomieszczenie kuchnia V = 16,52 m3 i H = 3,8 m

- kuchenka gazowa czteropalnikowa Q=10 kW, G=0,9 m3/h

- kocioł gazowy dwufunkcyjny Q = 25 kW, G = 2,56 m3/h

**MIESZKANIE M5**

- pomieszczenie kuchnia V = 15,06 m3 i H = 3,7 m

- kocioł gazowy dwufunkcyjny Q = 25 kW, G = 2,56 m3/h

**MIESZKANIE M6**

- pomieszczenie kuchnia V = 13,75 m3 i H = 3,3 m

- kuchenka gazowa czteropalnikowa Q=10 kW, G=0,9 m3/h

- kocioł gazowy dwufunkcyjny Q = 25 kW, G = 2,56 m3/h

**MIESZKANIE M7**

- pomieszczenie kuchnia V = 19,52 m3 i H = 3,3 m

- kuchenka gazowa czteropalnikowa Q=10 kW, G=0,9 m3/h

- kocioł gazowy dwufunkcyjny Q = 25 kW, G = 2,56 m3/h

PIĘTRO

**MIESZKANIE M8**

- pomieszczenie kuchni V = 20,23 m3 i H = 2,76 m

- kuchenka gazowa czteropalnikowa Q=10 kW, G=0,9 m3/h

- kocioł gazowy dwufunkcyjny Q = 25 kW, G = 2,56 m3/h

**MIESZKANIE M9**

- pomieszczenie łazienka V = 11,34 m3 i H = 2,76 m

- kuchenka gazowa czteropalnikowa Q=10 kW, G=0,9 m3/h

- kocioł gazowy dwufunkcyjny Q = 25 kW, G = 2,56 m3/h

**MIESZKANIE M10**

- pomieszczenie gospodarcze V = 8,73 m3 i H = 2,78 m

- kocioł gazowy dwufunkcyjny Q = 25 kW, G = 2,56 m3/h

**MIESZKANIE M11**

- pomieszczenie łazienka V = 23,13 m3 i H = 2,78 m

- kuchenka gazowa czteropalnikowa Q=10 kW, G=0,9 m3/h

- kocioł gazowy dwufunkcyjny Q = 25 kW, G = 2,56 m3/h

**MIESZKANIE M12**

- pomieszczenie kuchnia V = 12,78 m3 i H = 2,72 m

- kuchenka gazowa czteropalnikowa Q=10 kW, G=0,9 m3/h

- kocioł gazowy dwufunkcyjny Q = 25 kW, G = 2,56 m3/h

**MIESZKANIE M13**

- pomieszczenie łazienka V = 21,87 m3 i H = 2,72 m

- kuchenka gazowa czteropalnikowa Q=10 kW, G=0,9 m3/h

- kocioł gazowy dwufunkcyjny Q = 25 kW, G = 2,56 m3/h

Zamontowane aparaty gazowe powinny posiadać oznaczenie znakiem:

- atestu energetycznego,

- świadectwo kwalifikacji jakości i znak bezpieczeństwa.

* 1. Instalacja gazowa – warunki wykonania

Przewody instalacji gazowej na klatkach schodowych należy wykonać z rur stalowych czarnych bezszwowych wg PN- 80/21-74219, łączonych przez spawanie elektryczne lub gazowe. Każda rura przed montażem powinna być dokładnie oczyszczona z zewnątrz. Przewody instalacji gazowej, w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku / centralnego ogrzewania, wodnej, kanalizacyjnej, elektrycznej, piorunochronowej, itp./, należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo.

Dobór średnic obliczono z uwzględnieniem współczynnika jednoczesności zużycia gazu w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych ( wg opracowania Gazyfikacja Konrada Bąkowskiego) uwzględniając pełne zapotrzebowanie gazu.

Na przewodzie doprowadzającym gaz do kotła c.o. należy zamontować filtr do gazu Dn 20 oraz zawór kulowy Dn 20. Odległość między przewodami instalacji gazowej a innymi przewodami powinna umożliwiać wykonywanie prac konserwacyjnych i tak:

- poziome odcinki instalacji gazowej powinny być usytuowane w odległości

co najmniej 0,1 m powyżej innych przewodów instalacyjnych,

- przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi

powinny być od nich oddalone co najmniej o 0,02 m.

Przed kotłem c.o. należy zamontować kurek odcinający dopływ gazu.

W lokalach mieszkalnych dopuszcza się wykonanie instalacji wewnętrznej z rur miedzianych łączonych na lut twardy lub przez zaciski. Wg Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75, poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami):

„2. Przewody instalacji gazowej, począwszy od 0,5 m przed zewnętrzną ścianą budynku do kurków odcinających

przed gazomierzami w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych lub do odgałęzień lokali użytkowych w budynkach

użyteczności publicznej, powinny być wykonane z rur stalowych bez szwu bądź z rur stalowych ze szwem przewodowych, zgodnych z wymaganiami przedmiotowych Polskich Norm, łączonych przez spawanie.

4.82) W budynkach mieszkalnych jednorodzinnych, budynkach w zabudowie zagrodowej i budynkach rekreacji indywidualnej przewody instalacji gazowej, a w pozostałych budynkach tylko przewody za gazomierzami lub odgałęzieniami prowadzącymi do odrębnych mieszkań lub lokali użytkowych, powinny być wykonane z rur, o których mowa w ust. 2, łączonych również z zastosowaniem połączeń gwintowanych lub z rur miedzianych łączonych przez lutowanie lutem twardym. Dopuszcza się stosowanie innych sposobów łączenia rur, jeżeli spełniają one wymagania szczelności i trwałości określone w Polskiej Normie dotyczącej przewodów gazowych dla budynków.”

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane /ściany, stropy/ wykonuje się w rurach osłonowych. Przestrzeń między rurą miedzianą a rurą osłonową należy wypełnić odpowiednim szczeliwem /np. kitem elastycznym/. Przewody gazowe należy prowadzić ze spadkiem 4‰ w kierunku przyborów gazowych, powyżej instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej.

Przewody gazowe mocować do ścian za pomocą uchwytów w odległości:

- poziome co 1,5 m

- pionowe co 2,5 m

Aparaty gazowe, pozostające bez stałego dozoru w czasie ich użytkowania, takie jak kotły gazowe, powinny mieć samoczynne zabezpieczenia przed skutkami spadku ciśnienia lub wyłączenia dopływu gazu oraz spełniać wymagania polskich norm.

* 1. Wentylacja pomieszczeń

Pomieszczenia, w których zamontowano odbiorniki gazu powinny posiadać wentylację grawitacyjną wywiewną. Instalacja wentylacyjna musi spełniać wymagania PN-83/B-03430-„Wentylacja

w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej”

Kratkę o F = 200 cm2 wywiewną zamontować pod sufitem.

Nie wolno montować kratek z urządzeniami zamykającymi otwór wylotowy. Stosowanie wentylacji wyciągowej mechanicznej jest niedopuszczalne.

* 1. Odprowadzenie spalin

Odprowadzenie spalin z kotła gazowego odbywać się będzie za pomocą przewodu powietrzno-spalinowego fi 60/100. Przewód powietrzno-spalinowy podłączyć do przewodów kominowych zgodnie z rzutami instalacji gazu.

* 1. Próba szczelności

Główna próba szczelności przeprowadzić odrębnie dla części instalacji przed gazomierzem oraz odrębnie dla pozostałej części instalacji z pominięciem gazomierza. Główną próbę szczelności przeprowadza się na instalacji nie posiadającej zabezpieczenia antykorozyjnego, po jej oczyszczeniu, zaślepieniu końcówek, otwarciu kurków i odłączeniu odbiorników gazu. Ciśnienie czynnika próbnego w czasie przeprowadzania głównej próby szczelności powinna wynosić 0,05 MPa.

Dla instalacji w mieszkaniu ciśnienie czynnika próbnego powinna wynosić

0,1 MPa. Jeżeli w czasie 30 min od ustabilizowania się ciśnienia czynnika próbnego nie nastąpi spadek ciśnienia wynik głównej próby szczelności uznaje się za pozytywny. Drugą próbę szczelności na ciśnienie 0,02 MPa wykonać po podłączeniu odbiorników gazowych do instalacji.

Manometr do przeprowadzania próby szczelności wymaga klasy 0,6 i posiadać świadectwo legalizacji. Zakres pomiarowy manometru powinien być:

- 0-0,06 MPa w przypadku ciśnienia próbnego wynoszącego 0,05 MPa,

- 0-0,16 MPa w przypadku ciśnienia próbnego wynoszącego 0,1 MPa.

* 1. Uruchomienie instalacji gazowej

Przed uruchomieniem instalacji gazowej, wykonawca powinien sprawdzić czy nie pozostały otwarte wyloty. W pomieszczeniach, których przeprowadza się odpowietrzenie, nie wolno używać otwartego ognia. Wykonawca powinien sprawdzić działanie urządzeń gazowych, szczelność kurków i złączy za pomocą wody mydlanej lub aerozolu. Obowiązkiem wykonawcy jest pouczyć użytkownika o sposobie obsługi urządzeń.

* 1. Uwagi końcowe

Przewody gazowe prowadzić powyżej instalacji wod.-kan i c.o. Prawidłowość odprowadzenia spalin oraz wentylacji musi potwierdzić Spółdzielnia Kominiarska wydając odpowiednie zaświadczenie. Przed oddaniem instalacji do użytku należy usunąć z niej powietrze. Wykonanie instalacji należy powierzyć uprawnionemu zakładowi, który ponosi odpowiedzialność za jej wykonanie, zgodnie z zasadami sztuki inżynierskiej, warunkami bhp, projektem technicznym, a także zgodnie z instrukcją montażu i eksploatacji urządzeń gazowych.

Zgodnie z przepisami „Prawo Budowlane” (Dz. U. nr 89. 94) eksploatowaną instalację gazową należy poddać raz w roku przeglądowi technicznemu. Przegląd może przeprowadzić osoba posiadająca uprawnienia energetyczne.

Kanały wentylacyjne i spalinowe powinny być sprawdzone raz w roku przez Mistrza Kominiarskiego.

1. Uwagi ogólne

* Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z polskimi normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót poszczególnych branż oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.
* Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porozumieniu z inwestorem, a także projektantem i za jego zgodą.
* Każdy składnik projektowy należy rozpatrzyć i rozpoznawać w dokumentacji w kontekście wszystkich rysunków, które do tego składnika się odnoszą z uwzględnieniem wszystkich opisów technicznych i zasad sztuki budowlanej.
* Wszystkie elementy konstrukcyjne należy przyjmować według dokumentacji branży konstrukcyjnej.
* Dopuszcza się zastosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że posiadają one cechy identyczne i nie zwiększające kosztów pod warunkiem uzyskania zgody inwestora i głównego projektanta.
* Wszystkie materiały użyte w projekcie, rozwiązania techniczne i urządzenia muszą odpowiadać normom bezpieczeństwa ppoż. I bhp, posiadać odpowiednie atesty i aprobaty do stosowania w budownictwie.

1. Spis rysunków

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | NAZWA RYSUNKU | SKALA |
| IS.01 | PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU | 1:500 |
| IS.02 | INSTALACJA GAZU BUDYNEK FRONTOWY RZUT PARTERU | 1:100 |
| IS.03 | INSTALACJA GAZU BUDYNEK FRONTOWY RZUT PIĘTRA | 1:100 |
| IS.04 | INSTALACJA GAZU BUDYNEK FRONTOWY AKSONOMETRIA | - |
| IS.05 | INSTALACJA GAZU BUDYNEK WILLI RZUT PARTERU | 1:100 |
| IS.06 | INSTALACJA GAZU BUDYNEK WILLI RZUT PIĘTRA | 1:100 |
| IS.07 | INSTALACJA GAZU BUDYNEK WILLI AKSONOMETRIA | - |
| IS.08 | INSTALACJA GAZU PROFIL PODŁUŻNY | 1:100/500 |
| IS.09 | INSTALACJA GAZU PRZEKRÓJ PRZEZ WYKOP | - |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |

INFORMACJA DOTYCZĄCA

BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**Nazwa inwestycji:** Projekt zamienny wewnętrznej instalacji gazu dla przebudowy  budynku frontowego i lewej oficyny z przeznaczeniem na cele mieszkalne oraz niezbędną infrastrukturą techniczną na nieruchomości położonej w Łodzi przy [ul. Wólczańskiej 168](https://maps.google.com/?q=ul.+W%C3%B3lcza%C5%84skiej+168&entry=gmail&source=g), na działce 12/3, obręb S-8.

**Inwestor:** Miasto Łódź, ul. Piotrkowska 104, 90 - 926 Łódź

**Projektant:** Tomasz Karłowski, 61-656 Poznań, os. Powstańców Warszawy 7/11

Data opracowania: wrzesień 2017r.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Montaż rurociągów instalacji gazowej do budynku frontowego i lewej oficyny z przeznaczeniem na cele mieszkalne oraz niezbędną infrastrukturą techniczną na nieruchomości położonej w Łodzi przy [ul. Wólczańskiej 168](https://maps.google.com/?q=ul.+W%C3%B3lcza%C5%84skiej+168&entry=gmail&source=g), na działce 12/3, obręb S-8.

, doprowadzenie instalacji do mieszkań i podłączenie kotłów gazowych oraz kuchenek gazowych.

1. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na ścianie budynku frontowego zamontowany będzie kurek główny. Na terenie działki Inwestora istnieją przyłącze wody, kanalizacji ogólnospławnej oraz przewody elektryczne.

1. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Budowa instalacji gazowej będzie odbywała się na terenie działki Inwestora, nie ma zagrożenia bezpieczeństwa zdrowia ludzi.

1. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji budowy.

Roboty ziemne – wykonywane koparką oraz ręcznie na odkład. Głębokość wykopów do 1,0m.

Kontakt z maszynami, wyłącznikami, urządzeniami elektrycznymi, porażenie prądem, upadki z wysokości, kontakt z materiałami budowlanymi mogącymi spowodować zagrożenie życia i zdrowia pracowników.

Podczas przedmuchiwania przewodów gazowych oraz wszelkich prac związanych z wykonaniem instalacji zabrania się używania otwartego ognia, palenie tytoniu oraz uruchamiania wszelkiego rodzaju wyłączników i urządzeń elektrycznych.

Używanie elektronarzędzi do cięcia rur.

1. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót.

Pracodawca jest zobowiązany do przeprowadzenia szkolenia pracowników w zakresie zasad BHP obowiązujących przy wykonywaniu zleconego zakresu robót.

Pracodawca jest zobowiązany udostępnić pracownikom do stałego korzystania aktualnych instrukcji bhp dotyczących:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniem wypadkami lub zagrożenia zdrowia pracowników

- obsługi maszyn

- udzielenia pierwszej pomocy

VI. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

Wyposażenie pracowników w sprzęt ochrony osobistej / maski, kaski, itp.

Prawidłowe przygotowanie stanowiska pracy:

- Usuwanie zbędnych materiałów i elementów z przejść i dojść,

- Stosowanie urządzeń do transportu pionowego (drabiny).

- Bieżąca kontrola sprawności sprzętu budowlanego,

- Punkt przeciwpożarowy podręczne środki przeciwpożarowe woda.

- Wyposażenie w apteczkę pierwszej pomocy.

- Umieszczenie informacji o telefonach alarmowych