



PHU Instal Projekt  
Arkadiusz Burnicki  
Ul. Chojnicka 30  
83-200 Starogard Gdański

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

### **B. SANITARNA**

# **BUDOWA INSTALACJI GAZU ORAZ CENTRALNEGO OGRZEWANIA W LOKALU MIESZKALNYM BUDYNKU WIELORODZINNEGO.**

**Kat. obiektu budowlanego XIII**

#### **LOKALIZACJA:**

Gdańsk, ul. Traugutta 21/4

#### **INWESTOR:**

Gdańskie Nieruchomości  
ul. Partyzantów 74  
80-254 Gdańsk

#### **AUTOR PROJEKTU:**

| B. Sanitarna |                                 |                                                                                                                                                                                                                  |  |
|--------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Projektant   | mgr inż.<br>Michał<br>Chyliński | upr. bud. POM/0264/PWBS/18<br>do projektowania bez ograniczeń w specjalności<br>instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń<br>ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych<br>i kanalizacyjnych |  |

Data opracowania: 31.12.2021 r.

## SPIS TREŚCI

|      |                                                                                                                          |    |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| I.   | CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA .....                                                                                            | 3  |
| 1    | OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ ..... | 3  |
| 2    | KOPIA DECYZJI O UZYSKANIU UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH PRZEZ PROJEKTANTÓW .....                                                 | 4  |
| 3    | ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO P.I.I.B.....                                                                           | 6  |
| II.  | CZĘŚĆ OPISOWA .....                                                                                                      | 7  |
| 1    | CEL I ZAKRES OPRACOWANIA .....                                                                                           | 7  |
| 2    | INFORMACJA O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO .....                                          | 7  |
| 3    | INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA .....                                                                                  | 7  |
| 3.1  | DANE WYJŚCIOWE .....                                                                                                     | 7  |
| 3.2  | ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.....                                                                                              | 8  |
| 3.3  | POŁĄCZENIA RUR .....                                                                                                     | 8  |
| 3.4  | GRZEJNIKI .....                                                                                                          | 8  |
| 3.5  | ARMATURA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA .....                                                                         | 8  |
| 3.6  | PRZEJŚCIA PRZEZ PRZEGRODY BUDOWLANE.....                                                                                 | 8  |
| 3.7  | PRÓBA SZCZELNOŚCI INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA .....                                                                | 9  |
| 4    | INSTALACJA GAZU .....                                                                                                    | 9  |
| 4.1  | URZĄDZENIA GAZOWE.....                                                                                                   | 9  |
| 4.2  | PODŁĄCZENIE GAZOWE.....                                                                                                  | 9  |
| 4.3  | PROWADZENIE PRZEWODÓW GAZOWYCH W BUDYNKU .....                                                                           | 10 |
| 4.4  | PRZEJŚCIA PRZEZ PRZEGRODY BUDOWLANE.....                                                                                 | 11 |
| 4.5  | INSTALACJA SPALINOWA.....                                                                                                | 11 |
| 4.6  | PRÓBA SZCZELNOŚCI.....                                                                                                   | 12 |
| 5    | UWAGI KOŃCOWE .....                                                                                                      | 12 |
| III. | CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....                                                                                                    | 13 |
| 1    | RZUT INSTALACJI GAZU ORAZ C.O. S.01 1:100 .....                                                                          | 13 |
| 2    | SCHEMAT TECHNOLOGICZNY PODŁĄCZENIA KOTŁA S.02 B/S .....                                                                  | 13 |
| 3    | SCHEMAT AKSONOMETRYCZNY, SCHEMAT KOMINA S.03 B/S.....                                                                    | 13 |

# I. CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA

- 1 Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

| DOTYCZY:            |                                                                                                                                          |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NAZWA<br>INWESTYCJI | BUDOWA INSTALACJI GAZU ORAZ CENTRALNEGO OGRZEWANIA<br>W LOKALU MIESZKALNYM BUDYNKU WIELORODZINNEGO.<br><br>Kat. obiektu budowlanego XIII |
| ADRES               | Traugutta 21/4                                                                                                                           |
| INWESTOR            | Gdańskie Nieruchomości<br>ul. Partyzantów 74<br>80-254 Gdańsk                                                                            |

**Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. z 1994 r. nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami.) oświadczam, że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć**

|                                 |                              |                                  |                                                                                       |
|---------------------------------|------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 |                              |                                  |                                                                                       |
| Projektant                      | mgr inż.<br>Michał Chyliński | nr upr. bud.<br>POM/0264/PWBS/18 |  |
| DATA OPRACOWANIA: 31.12.2021 r. |                              |                                  |                                                                                       |

## 2 Kopia decyzji o uzyskaniu uprawnień budowlanych przez projektantów

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155  
tel. 58 324-89-77, fax 58 301-44-98  
-4-

Gdańsk, 28 grudnia 2018 r.

sygn. akt. 376/POM/OKK/18

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 ze zm.) i **art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4b** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 ze zm.) oraz **§ 10 i § 14 ust. 3** rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
stwierdza, że:

**Pan Michał Chyliński**  
magister inżynier inżynierii środowiska  
urodzony dnia 20.05.1992 r. w Starogardzie Gdańskim

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny: POM/0264/PWBS/18

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. Michał Chyliński

Upr. bud. do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w spec. instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr ewid. POM/0264/PWBS/18

**Pan Michał Chyliński upoważniony jest:**

**I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 ze zm.), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II.** Na podstawie § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

**Pouczenie**

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Gdańsku, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 ze zm.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:****PRZEWODNICZĄCY**

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wesolowski

**ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO**

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Maciej Malinowski

**CZŁONEK**

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski

**Otrzymują:**

1. Pan Michał Chyliński

2. Okręgowa Rada Izby

3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

4.a/a

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. Michał Chyliński

Upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr ewid. POM/0204/PWBS/18

### 3 Zaświadczenia o przynależności do P.I.I.B.



#### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-S8W-E25-CQ7 \*

Pan Michał Chyliński o numerze ewidencyjnym POM/IS/0029/19

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-03-01 do 2022-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-02-09 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.]

ZA ZGODNOŚĆ  
Z OŚWIADCZENIEM

mgr inż. Michał Chyliński  
Upr. bud. do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w spec. instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych  
nr ewid. POM/2504/PWBS/18

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## II. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1 Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest projekt wykonawczy branży sanitarnej dla przedsięwzięcia:  
BUDOWA INSTALACJI GAZU ORAZ CENTRALNEGO OGRZEWANIA W LOKALU  
MIESZKALNYM BUDYNKU WIELORODZINNEGO.

Traugutta 21/4

Inwestor:

Gdańskie Nieruchomości

ul. Partyzantów 74

80-254 Gdańsk

Przedmiotem jest wykonanie projektu w następującym zakresie :

- wewnętrzna instalacja gazu
- wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania,.

### 2 Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano- instalacyjnego

Lokal będzie wyposażony w instalacje:

- elektryczną, wodociągową, kanalizacyjną, wentylacyjną - poza zakresem opracowania
- gazową i grzewczą - zgodnie z opisem poniżej

W lokalu zakłada się demontaże istniejących urządzeń, zgodnie z częścią rysunkową.

### 3 Instalacja centralnego ogrzewania

#### 3.1 Dane wyjściowe

Do obliczeń przyjęto, że temperatura zasilania ogrzewania wodnego wynosi 70°C a powrotu 50°C. Zewnętrzne temperatury obliczeniowe przyjęto zgodnie z PN-B-02403 dla I strefy klimatycznej (-16°C). Temperaturę wewnętrzną przyjęto zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 z 2002 roku z późn. zm.).

### 3.2 Rozwiązania projektowe

Zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania jako dwururową wykonaną z rur stalowych zaprasowywanych ocynkowanych zewnętrznie. Pomieszczenia będą ogrzewane za pomocą grzejników płytowych. Źródłem ciepła jest kocioł gazowy. Parametry instalacji 70/50 st. C.

### 3.3 Połączenia rur

Rurociągi łączyć za pomocą złączek zaprasowywanych. Połączenie powinno być wykonywane zgodnie z wymaganiami producenta elementów łączonych.

### 3.4 Grzejniki

Do ogrzewania pomieszczeń w budynku projektuje się grzejniki płytowe z wbudowanym zaworem i zasilaniem bocznym. Do regulacji miejscowej wykorzystano armaturę regulacyjną grzejnikową. Zawiera ona element dławiący umożliwiający regulację 1-go stopnia, zwaną regulacją wstępną (montażową lub trwałą - nastawy) oraz element nastawczy umożliwiający regulację 2-go stopnia, zwaną także regulacją eksploatacyjną lub bieżącą – głowice termostatyczne.

### 3.5 Armatura instalacji centralnego ogrzewania

W celu regulacji przepływu oraz podłączenia grzejników zaworowych projektuje się zestaw kątowy do podłączenia grzejników zaworowych. Podłączenie grzejników od ściany lub od posadzki. W przypadku montażu grzejników na ścianie przewody instalacji C.O. wyprowadzić z posadzki w bruzdę ścienną, podejście do grzejnika wykonać od ściany do zaworu kąтового grzejnika. Projektowane grzejniki zintegrowane posiadają wbudowany zawór.

Do regulacji grzejnika 2-stopnia projektuje się zastosowanie głowicy termostatycznej z wbudowanym czujnikiem. Na grzejnikach należy zainstalować ręczne grzejnikowe zawory odpowietrzające. Instalację należy odpowietrzyć na początku sezonu grzewczego przed rozpoczęciem eksploatacji instalacji oraz dodatkowo w przypadku zapowietrzenia się grzejników. Z uwagi na możliwość poparzenia, nie przeprowadzać procesu odpowietrzania podczas pracy instalacji.

### 3.6 Przejścia przez przegrody budowlane

Przy przejściu rury przez przegrodę budowlaną poziomą i pionową należy stosować podwójną izolację. Podwójna izolacja powinna być dłuższa niż grubość przegrody poziomej i pionowej o co najmniej 5 cm z każdej strony.

### 3.7 Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania

Próbę szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem instalacji w całości. Przed próbą należy napełnić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć.

Wymagane ciśnienie próbne podczas przeprowadzania badań ustala się na **6,0 bar**.

Ciśnienie należy dwukrotnie podnosić w okresie 30 minut do pierwotnej wartości. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,6bar. W czasie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,2bar. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

## 4 Instalacja gazu

Zaprojektowano instalację gazową w lokalu zasilającą kocioł gazowy kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania oraz kuchenkę gazową. W zakresie instalacji wewnętrznej gazu wykonać należy instalację gazową od skrzynki w budynku do urządzeń gazowych zlokalizowanych wewnątrz lokalu.

### 4.1 Urządzenia gazowe

W lokalu przewidziano urządzenie gazowe:

- kocioł gazowy kondensacyjny dwufunkcyjny do 24 kW 1 szt.;
- kuchnia gazowa czteropalnikowa do 11 kW 1 szt.;

SUMA 35 kW

### 4.2 Podłączenie gazowe

Należy zainstalować łatwo dostępny zawór odcinający ręczny przed urządzeniem na dopływie gazu. Kocioł podłączyć do instalacji gazowej na sztywno. Przy podłączeniu kuchenki dopuszcza się zastosowanie elastycznej atestowanej rury stalowej.

Po wykonaniu podłączenia gazowego, należy:

- a) sprawdzić szczelność przewodów i podłączenia gazu do promiennika
- b) sprawdzić czy wartość ciśnienia gazu jest prawidłowa
- c) sprawdzić czy urządzenie na pewno będzie pracowało w warunkach do jakich zostało wyprodukowane.

### 4.3 Prowadzenie przewodów gazowych w budynku

Projektowaną instalację gazową należy wykonać z rur stalowych wg PN-EN ISO 3183 łączonych przez spawanie. Przed przyborami gazowymi instalować zawory kulowe odcinające z polskim atestem na stosowanie w gazownictwie oraz filtr gazowy. Trasy projektowanych instalacji pokazano w części graficznej projektu. Usunąć zanieczyszczenia z rur i z ich połączeń. Wykonaną instalację gazową należy przytwierdzić na stałe do elementów konstrukcyjnych budynku przy pomocy specjalnych uchwytów.

Całość przewodów należy prowadzić wyłącznie po wierzchu ścian. Odległość rurociągów od ściany powinna wynosić min. 20mm, a rozstaw uchwytów mocujących powinien wynosić:

- odcinki poziome do DN 25 min. 2,00m
- pion min. 1,50m.

Przewody instalacji gazowej w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku należy prowadzić tak, by zapewnić odległość minimalną 10cm w przypadku prowadzenia równoległego i 2cm przy skrzyżowaniach z innymi instalacjami. Odległość pomiędzy przewodami instalacji gazowej i innymi przewodami powinna umożliwiać wykonanie prac konserwacyjnych. Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone co najmniej o 20mm. Kolizje, jakie mogą wystąpić przy montażu instalacji gazowej z innymi instalacjami rozwiązać przebudowując istniejące instalacje tak, aby nie kolidowały z instalacją gazu. Poziome odcinki instalacji gazowej należy prowadzić min. 0,1m powyżej przewodów elektrycznych i urządzeń iskrzących.

Instalację należy poprowadzić zgodnie z częścią rysunkową projektu. Urządzenia gazowe, pozostające bez stałego dozoru w czasie eksploatacji, takie jak kotły, powinny mieć samoczynne zabezpieczenia przed skutkami spadku ciśnienia gazu oraz spełniać wymagania Polskich Norm.

Przy instalowaniu urządzeń gazowych należy spełnić następujące warunki:

urządzenia gazowe należy podłączyć na stałe z przewodami instalacji gazowej, kurek odcinający dopływ gazu do urządzenia umieścić na pionowym lub na poziomym przewodzie gazowym, w miejscu łatwo dostępnym, w odległości nie większej niż 0,5m od króćca łączącego urządzenie z instalacją,

urządzenia gazowe montować zgodnie z warunkami podanymi w fabrycznych instrukcjach montażu i eksploatacji.

Pomieszczenia, w których zainstalowane będą odbiorniki gazu winny posiadać sprawnie działającą wentylację potwierdzoną aktualną opinią kominiarską. W przypadku kotłów z zamkniętą komorą spalania dopuszcza się wentylację mechaniczną, nawiewno-wywiewną.

Całość instalacji wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. Nr 75/2002 z późniejszymi zmianami.

Instalację należy zabezpieczyć przed korozją poprzez dokładne oczyszczenie z rdzy i brudu oraz pomalowanie nie później niż po 4-ch godzinach od czyszczenia farbą podkładową chloro-kauczukową. Po wyschnięciu farby podkładowej należy nałożyć warstwę farby nawierzchniowej olejnej. Roboty te należy wykonać przy temperaturze powietrza minimum 10°C i wilgotności max. 75%. Alternatywnie dopuszcza się montaż rurociągów fabrycznie zabezpieczonych antykorozyjnie, ze spawami i uszkodzeniami powłoki zabezpieczanymi na budowie przy pomocy taśm antykorozyjnych.

Przewody gazowe należy mocować na całej długości przy pomocy uchwyty do mocowania wykonanych z materiału ognioodpornego.

#### 4.4 Przejścia przez przegrody budowlane

Przejścia przewodów przez ściany będące oddzieleniem stref p.poż. - przejścia rurociągów przez ściany i stropy powinny być wykonane w rurach ochronnych i mieć odporność odpowiednią do klasy przegrody.

Przejścia przewodów przez ściany nie będące oddzieleniem stref ppoż. - przejścia rurociągów przez ściany i stropy powinny być wypełnione. Przejścia przez przegrody konstrukcyjno-budowlane: ściany, stropy, wykonać w rurach ochronnych zgodnie z wymogami normy branżowej BN/72/8976-50. W miejscach przejść przez przegrody budowlane stosować tuleje ochronne uszczelnione szczeliwem nie powodującym korozji rur np. pianka poliuretanowa.

#### 4.5 Instalacja spalinowa

Dostarczanie powietrza do spalania oraz odprowadzanie spalin z kotła realizowane będzie poprzez przewód powietrzno-spalinowy prowadzony zgodnie z załączoną opinią kominiarską.

## 4.6 Próba szczelności

Instalacje poddać próbie szczelności sprężonym powietrzem na ciśnienie 0,1MPa w czasie 30 minut.

Instalacje uznaje się za szczelną i nadającą się do uruchomienia, jeśli podczas próby nie zostanie stwierdzony spadek ciśnienia na manometrze. Ewentualne nieszczelności należy zlokalizować za pomocą roztworu mydła oraz po usunięciu nieszczelności próbę przeprowadzić ponownie. Trzykrotnie wykonana próba z wynikiem negatywnym kwalifikuje instalacje do ponownego wykonania.

W przypadku, gdy instalacja nie została napełniona paliwem gazowym w okresie 6 miesięcy od daty przeprowadzenia próby szczelności - należy ją przeprowadzić ponownie zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. 1999r. nr 74 poz. 836 rozdział 13).

## 5 Uwagi końcowe

Całość instalacji gazowej może być wykonana tylko i wyłącznie przez firmę posiadającą uprawnienia i koncesję na roboty gazownicze. Podczas wykonywania robót należy przestrzegać przepisy BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003r. nr 47 poz. 401) stosownie do prowadzonych robót.

Po ukończeniu montażu instalacji uzupełnić wszelkie ewentualne ubytki tynku, okładzin ściennych, bądź inne uszkodzenia wynikające z prowadzonych robót budowlanych.

Całość robót należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" cz. II, "Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych", z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, Dz.U. 1997r. nr 129 poz. 844 – tekst jednolity - Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U. 2003r. nr 169, poz. 1650 oraz z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, Dz.U. 2010r. nr 109 poz. 719).

**III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

|   |                                          |      |       |
|---|------------------------------------------|------|-------|
| 1 | RZUT INSTALACJI GAZU ORAZ C.O.           | S.01 | 1:100 |
| 2 | SCHEMAT TECHNOLOGICZNY PODŁĄCZENIA KOTŁA | S.02 | B/S   |
| 3 | SCHEMAT AKSONOMETRYCZNY, SCHEMAT KOMINA  | S.03 | B/S   |