

Spis zawartości projektu budowlanego:

• Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	g3
• Kopia zaświadczenia ŁOIIB 2016r. – projektanta	g4
• Kopia decyzji uprawnień budowlanych projektanta	g5
• Kopia zaświadczenia ŁOIIB 2016r. – sprawdzającego	g6
• Kopia decyzji uprawnień budowlanych sprawdzającego	g7
• Opis techniczny projektu	g9
○ Część rysunkowa:	
○ Rzut piwnicy – wew. instalacja gazu.	G-01
○ Rzut parteru – wew. instalacja gazu.	G-02
○ Izometria – wew. instalacja gazu.	G-03

o

Łódź, październik 2016r.

OŚWIADCZENIE

Wymagane zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane
(na podstawie art. 20, ust. 4, Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane – Dz.U. z 2016 roku,
poz. 290 tj. z późniejszymi zmianami

Oświadczam, że dokumentacja:

PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJA WEWNĘTRZNA GAZU

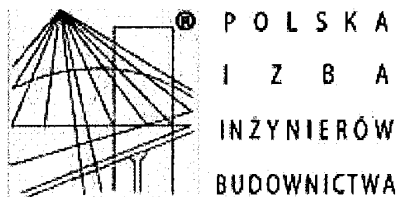
Inwestor: Uniwersytet Łódzki,
ul. Narutowicza 68,
90-131 Łódź,

Adres: CSK i CKJ
Łódź, ul. Kopcińskiego 16/18,
dz. nr 61/1, 61/4, 61/10, 61/11, 61/12, 61/13, 61/14, 61/16, 69, 73/2,
72/3, 83/4, 83/13, 83/15, 83/18, 83/19, 83/20, 83/21, 83/22,
83/23, 83/24
obręb S-4

została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: mgr inż. Rafał Rydzyński
upr. nr 141/01/WŁ
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacji sanitarnych

Sprawdzający: inż. Tomasz Rydzyński
upr. nr LOD/1488/PWOS/10
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacji sanitarnych



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-AYM-LPJ-S2G *

Pan Rafał RYDZYŃSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/0150/02

adres zamieszkania ul. Obywatelska 46, 93-558 Łódź

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-29 roku przez:

Barbara Małec, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pliib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Rafał Rydzyński



Łódź, dnia 15.11.2001r.

**Łódzki Urząd Wojewódzki
w Łodzi**

GP.U.7131.141/01

DECYZJA

Na podstawie art. 13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz.U. Nr 106 z 2000r., poz. 1126), oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995r. Nr 8, poz. 38), po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po złożeniu w dniach 6 i 9 listopada 2001r. egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

n a d a j ę

mgr inż. Rafałowi Stanisławowi Rydzyńskiemu
kierunek studiów – Inżynieria Środowiska
ur. 7 maja 1972r. w Sieradzu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
Nr ewid. 141/01/WŁ

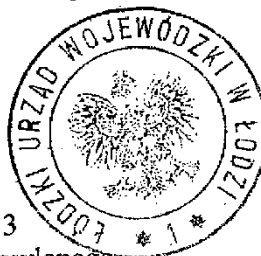
**DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ**

w zakresie sieci, instalacji i urządzeń :
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych wentylacyjnych i gazowych

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.

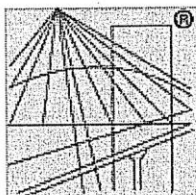
Otrzymują:

- 1) Rafał Rydzyński
92-433 Łódź, ul. Kmicica 13 m. 3
- 2) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
w Warszawie
- 3) a/a.



Z up. WOJEWODY

mgr inż. Rafał Rydzyński
Dyrektor
Wydziału Gospodarki Przestrzennej,
Budownictwa i Komunikacji



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-7MX-YGZ-J9F *

Pan Tomasz Marcin RYDZYŃSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/9228/11
adres zamieszkania ul. 40-lecia PRL 14, 98-240 Szadkowiec Ogródzimy Os
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-03-01 do 2017-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-02-10 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.)

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

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Rafał Rydzyński

Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690
Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

Łódź, dnia 16 grudnia 2010 r.

OKK/7236/1990/10
sygn. akt. KK/D/7131-2/1488/10

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2006 r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.*), w związku z art. 5 Ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (*Dz. U. z 2005 r., Nr 163, poz. 1364*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*),

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa n a d a j e

Panu Tomaszowi Marcinowi Rydzyńskiemu

inżynierowi
kierunek inżynieria środowiska

urodzonemu dnia 10 listopada 1979 r. w Zduńskiej Woli

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/1488/PWOS/10

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

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 18 sierpnia 2010 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Tomasz Rydzyński posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIBB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIBB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIBB
mgr inż. Tomasz Kluska



ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Rafał Rydzyński

Pan Tomasz Rydzyński jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi, związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 Prawa budowlanego i § 23 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Tomasz Rydzyński
ul. 40-lecia PRL 14
98-240 Szadkowiec Ogrodzime Os;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

Opis techniczny

SPIS TREŚCI

1. Podstawa opracowania.....	g10
2. Zakres opracowania.	g10
3. Opis techniczny.....	g10
3.1. Opis rozwiązań projektowych.....	g10
3.1.1. Przewody i armatura.....	g10
3.1.2. Gazomierz.....	g11
3.1.3. Urządzenia gazowe.	g11
3.1.4. Wentylacja pomieszczeń.	g11
4. Obliczenia hydrauliczne.....	g11
5. Próby ciśnieniowe.	g11
6. Zabezpieczenia antykorozyjne.	g11
7. Uwagi końcowe.....	g11
8. Zestawienie materiałów.	g12

1. Podstawa opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt przebudowy wewnętrznej instalacji gazu na potrzeby remontu i przebudowy budynków Uniwersytetu Łódzkiego w Łodzi przy ul. Kopcińskiego 16/18 tj.: Centrum Szkoleniowo-Konferencyjnego i Centrum Kształcenia Językowego.

Podstawę opracowania stanowiło:

- projekt architektoniczno-budowlany obiektu,
- warunki techniczne wynikające z Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 z dnia 12 kwietnia 2002 r wraz z późniejszymi zmianami,
- obowiązujące przepisy i wytyczne w zakresie projektowania i budowy wewnętrznych instalacji gazowych.

2. Zakres opracowania.

Zakres opracowania obejmuje wykonanie przebudowy wewnętrznej instalacji gazu na potrzeby remontu i przebudowy Centrum Szkoleniowo-Konferencyjnego i Centrum Kształcenia Językowego, zlokalizowanych w Łodzi, przy ul. Kopcińskiego 16/18.

Do budynku CSK zlokalizowanego w Łodzi, przy ul. Kopcińskiego 16/18 wykonane jest przyłącze gazu niskiego ciśnienia. Pomiar poboru gazu dla budynku odbywa się za pomocą istniejącego gazomierza, umieszczonego w piwnicy budynku od strony północnej budynku. Lokalizacja oraz wielkość istniejącego punktu pomiarowego gazu pozostaje bez zmian.

Istniejąca wewnętrzna instalacja gazu zasilana jest bezpośrednio z istniejącego punktu pomiarowego gazu. Projekt przebudowy instalacji gazu obejmuje wykonanie przebudowy wewnętrznej instalacji gazu, wraz z wymianą pionów i podejść pod urządzenia. Istniejącą instalacją gazu w budynku podlega demontażowi.

Projektowana instalacja będzie doprowadzać gaz ziemny do urządzeń gazowych w kuchni hotelowej. Opracowanie nie obejmuje wykonania rozwinięć wewnętrznej instalacji gazu.

3. Opis techniczny.

3.1. Opis rozwiązań projektowych.

Projektowana instalacja będzie doprowadzać gaz ziemny do kuchenek gazowych.

Poniżej podano ilości i rodzaje odbiorników gazu dla budynku:

- | | |
|----------------------------------|----------|
| ▪ kuchnia gazowa 4-palniki 24kW | – 1 szt. |
| ▪ kuchnia gazowa 6-palniki 42kW | – 1 szt. |
| ▪ grill gazowy 6,5kW | – 1 szt. |
| ▪ patelnia gazowa 4-palniki 12kW | – 1 szt. |

3.1.1. Przewody i armatura.

Instalację wewnętrzną gazu należy wykonać z rur stalowych przewodowych, czarnych bez szwu wg PN-H-74219:1980 łączonych przez spawanie (w razie braku możliwości połączeń spawanych dopuszcza się połączenia gwintowane na odcinkach przewodów za gazomierzami). Przewody należy prowadzić w odległości co najmniej 10 cm (w świetle) powyżej innych przewodów instalacyjnych (w przypadku prowadzenia równoległego przewodów), 2cm (w świetle) powyżej innych przewodów (w przypadku krzyżowania się z przewodami innych instalacji). Przy przejściach przez stropy i ściany konstrukcyjne stosować tuleje ochronne stalowe wystające po 3cm z każdej strony przegrody. Przy przejściach przewodów gazowych przez ściany kominowe należy zachować odległość min. 25 cm od kanałów wentylacyjnych i spalinowych. Uchwyty służące do mocowania przewodów instalacji gazowej muszą być wykonane z materiału ognioodpornego, przy czym odległość między tymi uchwytami nie powinna być większa niż 3m. Przewody gazowe należy prowadzić pod stropami pomieszczeń.

Na podejściach pod kuchenki gazowe zastosowano zawory odcinające do gazu o średnicy DN20. Zawory odcinające dopływ gazu do urządzeń gazowych w zależności od warunków należy montować na przewodach pionowych bądź poziomych, w miejscach łatwo dostępnych, w odległości nie większej niż 1,0 m od króćca łączącego urządzenie z instalacją (w pomieszczeniu, w którym zainstalowany jest odbiornik gazu).

3.1.2. Gazomierz.

Pomiar poboru gazu dla budynku odbywa się za pomocą istniejącego gazomierza, umieszczonego w piwnicy pod schodami od strony północnej budynku. Lokalizacja oraz wielkość istniejącego punktu pomiarowego gazu pozostaje bez zmian.

3.1.3. Urządzenia gazowe.

W pomieszczeniach kuchni hotelowej znajdującej się na parterze budynku, przewiduje się zamontowanie urządzeń gazowych służących do przygotowania posiłków.

Przewody doprowadzające gaz do odbiorników sprowadzone zostaną do wysokości ok. 0,7m nad poziom posadzki. Szczegółowe informacje dotyczące instalacji urządzeń gazowych oraz ich parametrów technicznych zostały zamieszczone w odrębnym opracowaniu.

3.1.4. Wentylacja pomieszczeń.

Pomieszczenia kuchni oraz aneksów kuchennych, w których zainstalowane będą odbiorniki gazu zostaną wyposażone w sprawnie działającą wentylację mechaniczną.

4. Obliczenia hydrauliczne.

Obliczenia hydrauliczne wewnętrznej instalacji gazowej wykonano w oparciu o nominalne zużycie gazu przewidywanych urządzeń, tj.:

▪ kuchnia gazowa 4-palniki 24kW	– 1,69 m ³ /h
▪ kuchnia gazowa 6-palniki 42kW	– 4,5 m ³ /h
▪ grill gazowy 6,5kW	– 0,7 m ³ /h
▪ patelnia gazowa 4-palniki 12kW	– 1,3 m ³ /h

5. Próby ciśnieniowe.

Po zamontowaniu instalacji, w obecności przedstawiciela dostawcy gazu, instalację należy poddać próbie szczelności za pomocą sprężonego powietrza lub gazu obojętnego (wg PN-M-34503:1992) na ciśnienie równe 0,05MPa przez 30 min. W przypadku prowadzenia przewodów przez pomieszczenia mieszkalne lub inne pomieszczenia, dla których należy stosować ostrzejsze wymagania odbiorowe, próbę należy przeprowadzić pod ciśnieniem 0,1MPa.

Do pomiaru wysokości ciśnienia podczas próby szczelności należy zastosować manometr klasy 0,6 posiadający aktualne świadectwo legalizacji o zakresie pomiarowym 0-600kPa dla próby na 0,05MPa i 0-1600kPa dla próby na 0,1MPa (zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z dnia 16 sierpnia 1999r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych).

6. Zabezpieczenia antykorozyjne.

Przewody gazowe, po wykonaniu próby szczelności, należy zabezpieczyć przed korozją, poprzez dokładne oczyszczenie z rdzy i brudu oraz pomalowanie, nie później niż 4 godz. od oczyszczenia, farbą podkładową chlorokauczukową. Po wyschnięciu farby podkładowej należy nałożyć warstwę farby chlorokauczukowej w 2 warstwach w kolorze żółtym. Roboty te należy wykonać przy min. temp. +5°C przy użyciu pędzla.

7. Uwagi końcowe.

Całość instalacji wykonać zgodnie z n/w przepisami:

- Ustawa „Prawo budowlane” z dnia 07.07.1994 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/02 poz. 690),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 w sprawie „ Dziennika budowy ” i tablicy informacyjnej (Dz. U. nr 108 poz. 108 z 2002r.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19.11.2001r w sprawie rodzajów obiektów budowlanych przy realizacji których jest wymagane ustawienie inspektora nadzoru inwestorskiego (Dz. U. nr 138 poz. 1554 z 2001r),
- Zarządzenie nr 62 Min. Bud. i Przem. Mat. Budowlanych z dnia 10.12.1970r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać instalacje gazowe (Dz. Bud. nr 2 z dnia 15.06.1971r. poz. 3),

- Rozporządzenie Min. Przem. i Handlu z dnia 31.08.1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach produkcji, przesyłania i rozprowadzania gazu (paliw gazowych oraz prowadzących roboty budowlano-montażowe sieci gazowych (Dz. U. Nr 83/93 poz. 392),

UWAGA:

Wszystkie prace prowadzić zgodnie z przepisami bhp, przez przeszkolonych w tym zakresie pracowników i pod fachowym nadzorem.

Przy wykonaniu robót zastosować się do wszystkich uwag na rysunkach.

Wszystkie odstępstwa i zmiany na etapie wykonawstwa mogą być dokonywane wyłącznie w uzgodnieniu z projektantem, inspektorem nadzoru, inwestorem, dostawcą gazu oraz zainteresowanymi jednostkami uzgadniającymi.

Włączenie do czynnej sieci gazowej wykona uprawniony wykonawca na zlecenie inwestora jako roboty gazoniebezpieczne.

W momencie wykonania i odbioru uruchomienia przyłącza ułożonego w ziemi, należy uwzględnić aktualny stan prawny przepisów prawnych.

8. Zestawienie materiałów.

Zestawienie materiałów dla wewnętrznej instalacji gazu

Lp.	Nazwa materiału	Wielkość	Ilość	Jednostka	Uwagi
1.	Zawór kulowy mufowy do gazu	DN20	4	szt.	
2.	Rura stalowa bez szwu	DN40	21	m	
3.	Rura stalowa bez szwu	DN25	8	m	
4.	Rura stalowa bez szwu	DN20	10	m	
5.	Stalowy trójnik równoprzelotowy	DN40/DN25	1	szt.	
6.	Stalowy trójnik równoprzelotowy	DN25/DN20	1	szt.	
7.	Stalowy trójnik równoprzelotowy	DN20/DN20	1	szt.	
8.	Redukcja stalowa	DN40/DN25	1	szt.	
9.	Redukcja stalowa	DN25/DN20	1	szt.	
10.	Przewód giętki w oplocie stalowym do podłączenia końcowego kuchenek gazowych o dł. 0.5-0.7m	DN20	3	szt.	
11.	Przewód giętki w oplocie stalowym do podłączenia końcowego kuchenek gazowych o dł. 0.5-0.7m	DN25	1	szt.	
12.	Przejście ppoż. przez strop dla rurociągu stalowego		1	kpl.	
13.	Przejście ppoż. przez ścianę dla rurociągu stalowego		1	kpl.	

UWAGA:

Powołanie się na producenta mówi tylko o cechach użytego materiału. Zastosowany materiał / urządzenie nie może mieć gorszych cech i wyglądu niż ten wskazany

Opracował: