

FIRMA USŁUGOWA „RAWAT”

Bartłomiej WNUK

ul. Ręby 15

42-400 Zawiercie

Inwestor:

Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Zawierciu

ul. Krzywa 3

42-400 Zawiercie

Zleceniodawca:

**Dyrektor Zakładu - Pan
Grzegorz WYSZOMIRSKI**

Stadium:

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Tytuł opracowania:

**Instalacja wewnętrzna gazu w budynku
administracyjno-mieszkalnym, przy
ul. Westerplatte 19 w Zawierciu**

Branża:

Instalacyjna

Opracował:

Bartłomiej WNUK

Podpis

Projektował:

**Marek MESZEK nr
upr. 54/82**

Podpis

Data opracowania: październik 2012 r

Zawartość opracowania:

1. Opis techniczny

- 1.1. Podstawa opracowania**
- 1.2. Cel inwestycji**
- 1.3. Zakres opracowania**
- 1.4. Lokalizacja inwestycji**
- 1.5. Roboty przygotowawcze obowiązujące Inwestora**
- 1.6. Wewnętrzna instalacja gazu**
- 1.7. Próba szczelności instalacji gazu**
- 1.8. Roboty wykończeniowe i uruchomienie instalacji**
- 1.9. BHP przy wykonywaniu robót**
- 1.10. Instrukcja technologiczna spawania**
- 1.11. Zestawienie materiałów**
- 1.12. Oświadczenie projektanta**

2. Rysunki

- 2.1. Orientacja skala 1:10 000**
- 2.2. Fragment mapy ewidencyjnej z granicami działek 1:500**
- 2.3. Rzut parteru**
- 2.4. Rzut piętra**
- 2.5. Schemat aksonometryczny instalacji gazu**
- 2.6. Skrzynka z układami pomiarowymi gazu**

3. Dokumenty

- 3.1. Kopia uprawnień budowlanych projektanta**
- 3.2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach**
- 3.3. Warunki przyłączenia do sieci gazowej, pismo GSG
nr**

1. Opis techniczny

1.1. Podstawa opracowania:

- 1.1.1. Umowa nr 1 z dnia 12.09.2012 r
- 1.1.2. Wizja lokalna w terenie oraz ustalenia z Inwestorem,
- 1.1.3. Normy i normatywy projektowe:
 - PN-B-02431-1 – Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1
 - PN-EN 10208-1 – 2009 Rury stalowe przewodowe do mediów palnych. Rury o klasie wymagań A.
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 239, poz. 1597)
- 1.1.4. Warunki przyłączenia do sieci gazowej dla podmiotu grupy przyłączeniowej B podgrupy I, którego urządzenia, instalacje i sieci będą przyłączone do sieci dystrybucyjnej, i który będzie odbierać gaz ziemny wysokometanowy w ilości nie większej niż 10 m³/h.

1.2. Cel opracowania:

Celem opracowania zaprojektowanie wewnętrznej instalacji gazu, która dostarczać będzie paliwo gazowe, zasilające kotły grzewcze c.o. i c.w.u.. Projekt stanowić będzie podstawę do złożenia wniosku w Organie Administracji Architektoniczno – Budowlanej o wydanie Pozwolenia na budowę wewnętrznej instalacji gazu.

1.3. Zakres opracowania:

Niniejsze opracowanie obejmuje wykonanie projektu wewnętrznej instalacji gazu od układu pomiarowego, zlokalizowanego w skrzynce na ścianie budynku przy ul. Piłsudskiego, do przyborów gazowych zlokalizowanych na parterze i piętrze budynku. W pomieszczeniu ubikacji na parterze, planuje się zamontowanie kotła dwufunkcyjnego (22 kW). W pomieszczeniach kuchennych na piętrze projektowane są kotły dwufunkcyjne o mocach 10 i 15 kW, kuchenki gazowe czteropalnikowe z piekarnikiem gazowym. W zakresie opracowania jest również zaprojektowanie skrzynki z trzema układami pomiarowymi gazu, usytuowanej przy zewnętrznej ścianie budynku od strony ul. Piłsudskiego. Układ pomiarowy składa się z kurka głównego gazu niskoprężnego dn 50, gazomierzy miechowych G4 i kurków głównych dn 25 mm przy każdym gazomierzu.

1.4. Lokalizacja inwestycji

Inwestycję stanowi wewnętrzna instalacja gazu w budynku administracyjno-mieszkalnym, zlokalizowanym przy ul. Westerplatte 19 w Zawierciu.

1.5. Roboty przygotowawcze obowiązujące Inwestora

- 1.5.1. Złożyć wniosek o pozwolenie na budowę instalacji wewnętrznej gazu w Starostwie - Wydział Architektury.

- 1.5.2. Zlecić wykonanie instalacji firmie spełniającej wymogi prawa budowlanego w zakresie kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji gazowych oraz odpowiednie uprawnienia energetyczne dozorowe.
- 1.5.3. Zawiadomić Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego o zamierzonym terminie rozpoczęcia robót budowlanych, na które wymagane jest pozwolenie na budowę, co najmniej na 7 dni przed ich rozpoczęciem. Do zawiadomienia należy dołączyć oświadczenie kierownika budowy (robót), stwierdzające przyjęcie obowiązków kierowania budową.
- 1.5.4. Po zakończeniu robót zgłosić w/w Organowi zakończenie robót, załączając Oświadczenie Kierownika budowy, protokół próby szczelności i Opinię kominiarską wystawioną przez dyplomowanego Mistrza kominiarskiego.

1.6. Wewnętrzna instalacja gazu:

Instalacja gazu składa się z:

- układu pomiarowego z trzema gazomierzami w skrzynce usytuowanej przy zewnętrznej ścianie budynku,
- rurociągu wraz z armaturą odcinającą doprowadzające gaz wysokometanowy niskoprężny do pomieszczenia z kotłem gazowym dwufunkcyjnym (22 kW), na parterze budynku,
- rurociągu wraz z armaturą odcinającą doprowadzające gaz wysokometanowy niskoprężny do kuchni w mieszkaniu na piętrze gdzie zasilać będzie kocioł gazowy dwufunkcyjny (15 kW) i kuchenkę gazową czteropalnikową,
- rurociągu wraz z armaturą odcinającą doprowadzające gaz wysokometanowy niskoprężny do kuchni w mieszkaniu na piętrze, gdzie zasilać będzie kocioł gazowy dwufunkcyjny (10 kW) i kuchenkę gazową czteropalnikową

Lokalizacja kurka głównego i gazomierza

Kurek główny Dn 50 mm umieszczony jest w skrzynce metalowej o wymiarach 95 x 60 x 25 cm (szer x wys x gł) zamontowanej przy ścianie zewnętrznej budynku od strony ul. Piłsudskiego . W skrzynce, projektuje się również trzy gazomierze miechowe wielkości G4, rozstaw osi 130 mm. Skrzynkę należy wyposażyć w drzwiczki posiadające otwory wentylacyjne w dolnej i górnej ich części. Na drzwiczkach należy umieścić informację, o umieszczonym wewnątrz kurku głównym gazu. Skrzynkę należy zamontować 1m od poziomu terenu i w odległości minimum 0,5 m od krawędzi otworów okiennych i drzwiowych (w rzucie poziomym). Skrzynkę należy zamówić, jako cały element tj. wyposażoną w belki rozdzielcze i zawory odcinające gazomierze.

Rurociągi, sposób prowadzenia przewodów, armatura

Odcinki instalacji od gazomierzy do wnętrza budynku i wewnątrz budynku wykonać z rury stalowej czarnej bez szwu, lub ze szwem, wg PN-EN-10208-1 o średnicy dn 25 i dn 20 mm. Instalację prowadzić natynkowo po ścianie pomieszczeń stosując rury o średnicach i grubościach ścianek wskazanych na rysunkach. Gazociągi prowadzone na zewnątrz budynku, podwieszać na uchwytach metalowo gumowych, co 1,5 m. Odcinki przewidziane do późniejszego pokrycia izolacją umieścić w korytach montażowych, dających możliwość kontroli stanu technicznego rur. Odcinki montowane nad drzwiami garaży, należy obudować osłonami blaszanymi. Osłony te mają przylegać do stropu, uniemożliwiając tym samym budowanie gniazd ptakom.

Przejście gazociągu przez ściany budynku należy wykonać w tulei stalowej z wypełnieniem przestrzeni pomiędzy rurą a tuleją, masą trwale plastyczną nie powodującą korozji stali np. pianka PUR.

Rurociągi ułożyć ze spadkiem co najmniej 0,4% od najwyższego punktu instalacji w kierunku przyborów gazowych.

Przewody gazowe montować nad innymi instalacjami (usytuowanymi do nich równolegle), zachowując min. 10 cm odległości od skrajnych powierzchni rur. Podczas krzyżowania się z innymi instalacjami, zachować odległość między nimi, która pozwoli na konserwację i obsługę instalacji, ale nie mniej niż 2 cm. Przewody gazowe montować do ściany za pomocą specjalnych uchwytów metalowo gumowych w odległościach:

Przewody poziome co 1,5 m.

Przewody pionowe co 2,5 m.

Dopuszcza się prowadzenie rur stalowych w bruzdach ściennych osłoniętych nieuszczelnionymi ekranami lub wypełnionych – po uprzednim wykonaniu próby szczelności instalacji – łatwo usuwalną masą tynkarską, niepowodującą korozji przewodów.

Połączenia rur z kurkiem głównym i armaturą przed kotłami gazowymi, wykonać jako gwintowane, doszczelnione taśmą teflonową lub włóknem konopnym i pastą do połączeń gwintowanych. Przed każdym kotłem gazowym, należy montować i zawór odcinający i filtr, którego wysokość lokalizacji nie może być niższa niż 70 cm od poziomu podłogi. Jako armaturę odcinającą należy zastosować zawory kulowe gazowe. Armatura stosowana w instalacjach gazowych musi posiadać świadectwo dopuszczenia. Inwestor powinien dbać o prawidłowy stan techniczny instalacji gazowej oraz jej wyposażenia. Raz w roku należy zlecić koncesjonowanym jednostkom branży sanitarnej, posiadającym odpowiednie uprawnienia energetyczne, dokonywania przeglądu technicznego odbiorników gazowych i instalacji wraz z pomiarem jej szczelności. Właściciel obiektu ma ustawowy obowiązek zlecenia (minimum raz w roku) koncesjonowanemu zakładowi usług kominiarskich, przeprowadzenia kontroli drożności i poprawności działania grawitacyjnych przewodów: spalinowych, dymowych i wentylacyjnych. Z dokonywanych przeglądów Inwestor powinien posiadać stosowne protokoły.

Obliczenia średnic przewodów

Dokonano obliczeń średnic przewodów, spadku ciśnienia i pojemności akumulacyjnej przewodów w oparciu o maksymalne obciążenia urządzeń. Obliczenia znajdują się w egzemplarzu archiwalnym firmy.

Pomieszczenia z urządzeniami gazowymi i wentylacja pomieszczeń.

Kubatura pomieszczenia, w którym zastosowano urządzenie gazowe z zamkniętą komorą spalania, przekracza wymagane minimum tj. 6,5 m³. Urządzenia gazowe z zamkniętą komorą spalania, (urządzenia gazowe typu C), mogą być instalowane w pomieszczeniach mieszkalnych, niezależnie od rodzaju występującej w nich wentylacji, pod warunkiem zastosowania koncentrycznych przewodów powietrzno-spalinowych. Zgodnie z przepisami budowlanymi, zaleca się wykonanie wentylacji grawitacyjnej w pomieszczeniach z kotłami. Odprowadzenie spalin z kotła wykonać na podstawie zaleceń producenta kotła oraz przestrzegając poniższych zasad:

- Indywidualne koncentryczne przewody powietrzno-spalinowe lub oddzielne przewody powietrzne i spalinowe od urządzeń gazowych z

zamkniętą komorą spalania, mogą być wyprowadzone przez zewnętrzną ścianę budynku, jeżeli urządzenia te mają nominalną moc cieplną nie większą niż:

- 1) 21 kW - w wolno stojących budynkach jednorodzinnych, zagrodowych i rekreacji indywidualnej
 - 2) 5 kW - w pozostałych budynkach mieszkalnych.
- Wyloty koncentrycznych przewodów powietrzno-spalinowych, powinny znajdować się wyżej niż 2,5 m ponad poziomem terenu. Dopuszcza się sytuowanie tych wylotów poniżej 2,5 m, lecz nie mniej niż 0,5 m ponad poziom terenu, jeżeli w odległości do 8 m nie znajduje się plac zabaw dla dzieci lub inne miejsca rekreacyjne.
 - Odległość między wylotami przewodów, o których mowa w powyżej, powinna być nie mniejsza niż 3 m, a odległość tych wylotów od najbliższej krawędzi okien i ryzalitów przesłaniających, nie mniejsza niż 0,5 m.

W pomieszczeniach kuchennych projektuje się kuchenki gazowe czteropalnikowe z piekarnikiem. W pomieszczeniu kuchennym, które wykorzystywane jest do stałego przebywania osób, projektuje się okap nad kuchenką z wentylacją mechaniczną, oraz dodatkowo wentylację grawitacyjną. Powyższe jest zgodne z Warunkami Technicznymi dla Budynków i ich usytuowania § 93 ust. 2 i 3, oraz §170 ust. 2.

Po wykonaniu montażu urządzeń gazowych i wentylacji grawitacyjnej, zgłosić do przeglądu uprawnionemu, mistrzowi kominiarskiemu w celu sprawdzenia jej skuteczności.

1.7. Próba szczelności instalacji gazu

Próbę szczelności instalacji gazowej wykonać po uprzednim jej przedmuchiowaniu.

Próbę szczelności bez kotłów gazowych i gazomierzy, wykonać sprężonym powietrzem o ciśnieniu 50 kPa. Pomiar ciśnienia wykonać manometrem rtęciowym. Czas trwania próby 30 minut.

Próbę szczelności z kotłem gazowym, wykonać sprężonym powietrzem o ciśnieniu 3 kPa (0,3 m H₂O). Czas trwania próby 30 minut. Nieszczelności połączeń wykrywać woda z mydłem. Wszystkie nieszczelności instalacji usuwać przez rozmontowanie i ponowne zmontowanie w miejscu nieszczelnym. W przypadku połączeń spawanych należy wyciąć spoinę i ponownie pospawać.

1.8. Roboty wykończeniowe i uruchomienie instalacji.

Po pozytywnych próbach, instalacje pomalować dwukrotnie farbą podkładową a następnie nawierzchniową w kolorze jasnym /żółtym /.

Montaż gazomierzy i otwarcia dopływu gazu, dokonuje dostawca gazu po sprawdzeniu kompletności dokumentacji budowy. Podstawowymi elementami dokumentacji budowy są:

- Projekt Techniczny powykonawczy sporządzony przez kierownika budowy,
- Protokół z wyników próby ciśnieniowej instalacji,
- Protokół kontroli kominiarskiej.

1.9. BHP przy wykonywaniu robót

Roboty wykonywać zgodnie z warunkami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. W szczególności: rozdział nr 3, dotyczący zagospodarowania terenu budowy, rozdział nr 4, dotyczący warunków socjalnych i higieniczny, rozdział nr 15, dotyczący prowadzenia robót montażowych.

1.10. Instrukcja technologiczna spawania:

Firma: **INSTRUKCJA TECHNOLOGICZNA** Numer kolejny Strona:
SPAWANIA WPS:
WELDING PROCEDUR SPECYFIKATION Rewizja:
(WPS)

INSTRUKCJA TECHNOLOGICZNA
SPAWANIA: instalacja gazu

JEDNOSTKA INSPEKCYJNA:

WPS nr:

SPOSÓB PRZYGOTOWANIA I CZYSZCZENIA
ZŁĄCZA: – obróbka mechaniczna

WYTWÓRCA:

GRUPY (GATUNKI) MATERIAŁÓW:

Materiał grupy 1 – rury stalowe do mediów palnych typ L 210 GA, wg normy PN-EN 10208

NAZWISKA SPAWACZY wg: załączonego wykazu

ZAKRES GRUBOŚCI MATERIAŁU:

Grubość ścianki $t = 2,0 \text{ mm} \div 2,6 \text{ mm}$

METODA SPAWANIA: 311

ZAKRES ŚREDNIC ZEWNĘTRZNYCH RUR:

$\varnothing 21,3 \text{ mm} \div \varnothing 33,7 \text{ mm}$

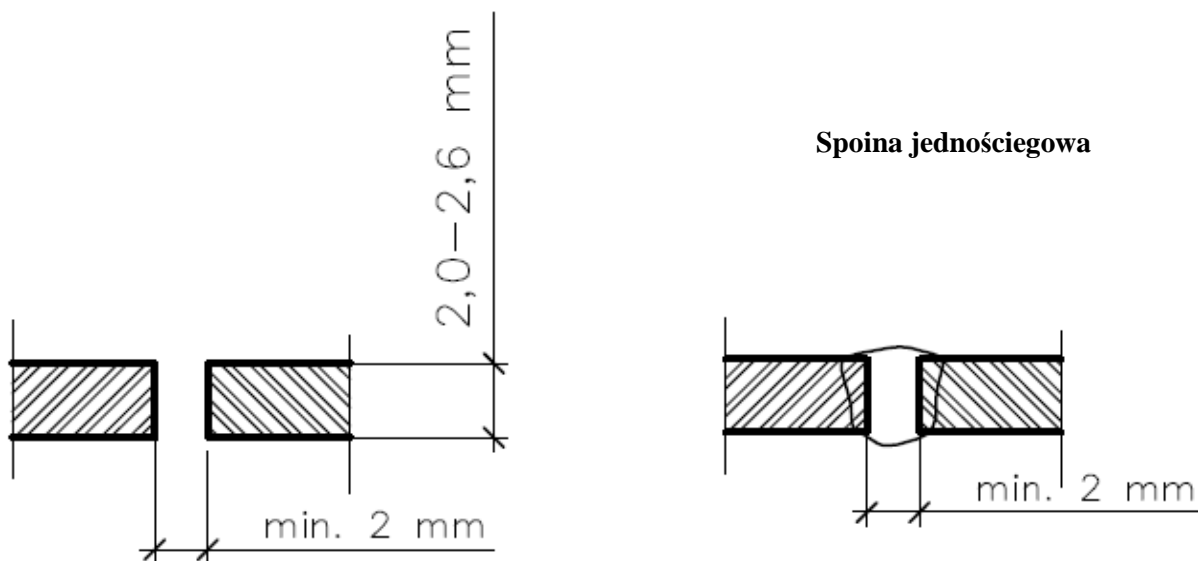
RODZAJ ZŁĄCZA: doczołowe

POZYCJE SPAWANIA:

PA, PF, PG, PE, H-L045

RODZAJ SPOINY: czołowa - BW
(oznaczenie II)

SZCZEGÓŁY PRZYGOTOWANIA ZŁĄCZA DO SPAWANIA I SPOSÓB SPAWANIA
SZKIC SPAWANEGO ZŁĄCZA **KOLEJNOŚĆ UKŁADANIA ŚCIEGÓW**



SZCZEGÓŁY TECHNOLOGICZNE SPAWANIA

Ścieg nr	Metoda spawania	Wymiary i rodzaj spoiwa	Natężenie prądu spawania	Napięcie prądu spawania	Prowadzenie palnika	Charakter płomienia palnika	Prędkość posuwu spoiwa	Nr dyszy palnika
1	311	SpG1M	-	-	W prawo	neutralny	-	2

Spoiwo: drut do spawania SPG1M fi 2,5 mm – miedziowany

Grań spoiny: bez wycinania spoin szczepnych, bez podkładki, bez żłobienia grani, szlifowanie grani

Temperatura wykonania spoiny: bez podgrzewu wstępnego, bez wyżarzania spoiny

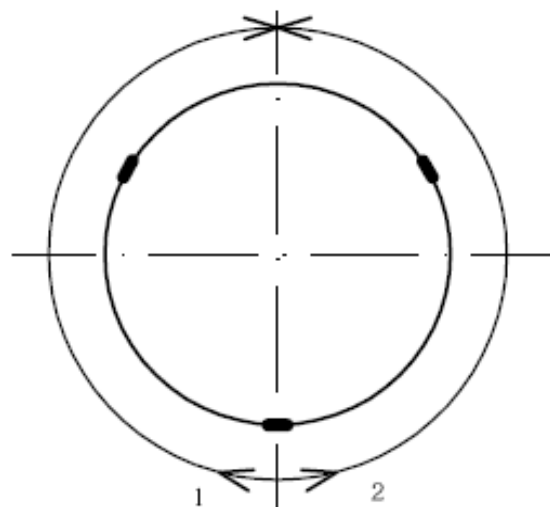
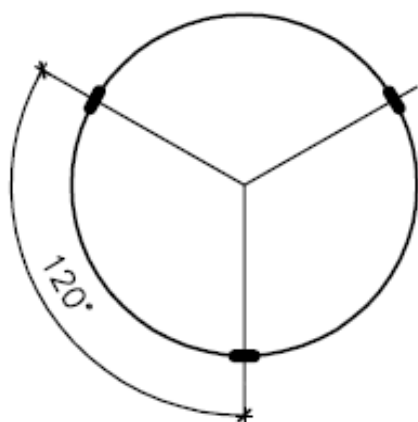
Obróbka cieplna po spawaniu: spoina po wykonaniu nie wymaga obróbki cieplnej

Informacje dodatkowe:

1. Spawanie nie może odbywać się w temperaturze poniżej 0°C. Zgodę na wykonanie spawania w temperaturach ujemnych musi wyrazić nadzór spawalniczy.
2. Miejsce spawania zabezpieczyć przed opadami atmosferycznymi i silnym wiatrem.
3. Rowek spawalniczy oraz brzegi po obu stronach rowka na szerokości min. 20 mm, dokładnie oczyścić ze wszelkich zanieczyszczeń (do metalicznego połysku)
4. Po wykonaniu każdego odcinka spoiny sprawdzić wzrokowo jakość wykonanej spoiny. Szczególną uwagę należy na powstanie ewentualnych pęknięć.
5. Wszystkie wykonane spoiny należy poddać oględzinom zewnętrznym, a spoiny wskazane przez nadzór spawalniczy poddać badaniom nieniszczącym.
6. Spoiny szcpe oraz odcinki spoiny wykonać zgodnie z przedstawionymi poniżej rysunkami

Spoiny szczipne
spoiny

Kolejność wykonania odcinków



1.11. Zestawienie materiałów

NAZWA MATERIAŁU	ILOŚĆ	PRZYKŁADOWY PRODUCENT
Skrzynka układu pomiarowego z belką na gazomierze i zaworami odcinającymi gaz do gazomierzy, wykonana zgodnie z rysunkiem.	1 kpl	Grupa Weba Sp. z o.o. Sp. K. ul. Poznańska 5 62-021 Paczkowo www.weba.com.pl
Rura stalowa dn 40 mm - ochronna	3,0 mb	Bez wymagań
Rura stalowa dn 32 mm - ochronna	3,0 mb	Bez wymagań
Rura stalowa ze szwem dn 25 mm	83,0 mb	Stal L 210 GA w/g PN-EN-10208-1 Wybór ofert
Rura stalowa ze szwem dn 20 mm	41,0 mb	Stal L 210 GA w/g PN-EN-10208-1 Wybór ofert
Rura stalowa ze szwem dn 15 mm	7,0 mb	Stal L 210 GA w/g PN-EN-10208-1 Wybór ofert
Kocioł gazowy kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania o mocy od 5,5 do 22 kW (3,0 m ³ /h)	1 kpl	Np. Producent ARISTON typ CLAS Premium 24 BFFI lub Np. Producent PARADIGMA typ kotła Modula NT 7-25 kW lub Producent DE DIETRICH typ kotła MCA 3,4-35 kW INNOVENS
Kocioł gazowy kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania o mocy od 2,5 do 22 kW (3,0 m ³ /h)	2 kpl	Np. Producent ARISTON typ GENUS PREMIUM EVO 24 FF
Kuchenka gazowa czteropalnikowa	2 szt	Wybór ofert

System kominowy dla kotła z zamkniętą komorą spalania 22 kW o średnicy fi 80/125 Adapter kotła fi60/100-fi80/fi125 Kolano koncentryczne fi 80/125 Poziomy odcinek rury fi 80 -0,5 m Kolano fi 80 90st Pionowy odcinek rury (w przewodzie kominowym) fi 80 – 8 mb Końcówka wylotu ponad dach 80/125	Kpl 1	Producent ARISTON
System kominowy dla kotła z zamkniętą komorą spalania 10 kW Kolano koncentryczne fi 60/100 Poziomy odcinek rury fi 60 Kolano fi 60 Pionowy odcinek rury (w przewodzie kominowym) fi 60 – 5mb Końcówka wylotu ponad dach 60/100	Kpl 2	Producent ARISTON
Zawór kulowy mufowy dn 20 mm (do gazu)	3 szt	FERRO Kraków
Zawór kulowy mufowy dn 15 mm (do gazu)	2 szt	FERRO Kraków
Filtr do gazu dn 20 mm	3 szt	FERRO Kraków
Filtr do gazu dn 15 mm	2 szt	FERRO Kraków
Złączki żeliwne gwintowane		Wybór ofert
Uchwyty metalowo gumowe do rur dn 15 mm	3 szt	Wybór ofert
Uchwyty metalowo gumowe do rur dn 20 mm	35 szt	Wybór ofert
Uchwyty metalowo gumowe do rur dn 25 mm	60 szt	Wybór ofert
Farba podkładowa	2 dm ³	Wybór ofert
Farba nawierzchniowa (żółta)	1 dm ³	Wybór ofert

1.12.Oświadczenie projektanta

Na podstawie Art.20, ust.4 Ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r.(Tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016)(Zmiany: Dz. U. z 2004 r. Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888 i Nr 96, poz. 959) ja niżej podpisany oświadczam iż :

Projekt wykonawczy dla inwestycji: „**Instalacja wewnętrzna gazu w budynku administracyjno-mieszkalnym przy ul. Westerplatte 19 w Zawierciu**”, opracowany został zgodnie z obowiązującym prawem oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Podpis Projektanta: