

Temat projektu:

Budowa budynku usługowego strzelnicy sportowej wraz z garażami wbudowanymi, zagospodarowaniem terenu, miejscami parkingowymi, dojazdami oraz instalacjami wewnętrznymi: elektryczną, C.O., gazową, wodną, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, wentylacji mechanicznej, klimatyzacji oraz zewnętrznymi odcinkami instalacji wewnętrznych (elektryczną, gazową wraz ze zbiornikiem podziemnym na gaz płynny o obj. do 10 m³, wodną, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej) na działce nr 1440/1, 1439/2, obręb 0017 w Sulmierzycach oraz odcinkiem sieci kanalizacji deszczowej wraz w wylotem do odpływowego rowu otwartego na działkach 1439/1, 1440/1, 1403/2, 1532/2 obręb 0017 w Sulmierzycach, powiat Pajęczno, woj. łódzkie

Działka:

1440/1, 1440/2, 1439/1, 1439/2, 1403/2, 1523/2, obr. 0017 Sulmierzyce

PROJEKT WYKONAWCZY

INSTALACJA GAZU

Inwestor:

Gmina Sulmierzyce, ul. Urzędowa 1, 98-338 Sulmierzyce

Kategoria obiektów

budowlanych:

XV, XIX, XVII, XXII, XXVI

branża:	Projektant:
Instalacje sanitarne:	mgr inż. Paweł Przepióra upr. nr MAP/0251/POOS/13
data i podpis:	09.03.2020

Kraków, marzec 2020

SPIS TREŚCI:

1. TEMAT OPRACOWANIA	5
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	5
3. ZAKRES OPRACOWANIA.....	5
4. OGÓLNE ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE.....	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
4.1. TEMPERATURA NA ZEWNĄTRZ.....	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
4.2. TEMPERATURY WEWNĄTRZ.....	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
5. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
5.1. INFORMACJE OGÓLNE	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
5.2. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA I CIEPLNA BUDYNKU.....	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
5.3. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
5.4. WYKONANIE INSTALACJI.....	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
6. TECHNOLOGIA KOTŁOWNI GAZOWEJ.....	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
6.1. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
6.2. BILANS CIEPŁA	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
6.3. CZYNNIK GRZEWczy - ILOŚĆ OBIEGÓW	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
6.4. TECHNOLOGIA KOTŁOWNI I PRZYGOTOWANIA C.W.U.....	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
6.1. SPRAWDZENIE WARUNKU KUBATURY KOTŁOWNI.....	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
6.2. WENTYLACJA NAWIEWNO-WYWIEWNA	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
6.3. INSTALACJA UZIEMIAJĄCA.	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
6.4. WYTYCZNE DO ZASILANIA I STEROWNIA.	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
6.5. WYTYCZNE DO ZASILANIA I STEROWNIA.	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
6.6. WYTYCZNE DLA BRANŻY WENTYLACJI MECHANICZNEJ.	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
6.7. WYTYCZNE ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE.....	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
6.8. MATERIAŁY	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.

6.9. WYKONANIE ROBÓT	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
7. INSTALACJA GAZOWA.....	5
7.1. INFORMACJE OGÓLNE	5
7.2. ZAPOTRZEBOWANIE GAZU	5
7.1. ZBIORNIK NA GAZ.....	5
7.2. REDUKCJA CIŚNIENIA GAZU	6
7.3. WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZU	6
7.4. STREFY ZAGROŻONE WYBUCHEM	6
7.5. TRASA I SPOSÓB PROWADZENIA PRZEWODÓW.....	6
7.6. RUROCIĄGI, ARMATURA, ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE	7
7.7. PRÓBA SZCZELNOŚCI I ODBIÓR INSTALACJI GAZOWEJ	7
7.8. INSTALACJA ODGROMOWA I UZIEMIAJĄCA	7
7.9. WARUNKI JAKIM POWINNO ODPOWIEDAĆ POMIESZCZENIE KOTŁOWNI	7
7.10. UKŁAD DETEKCJI ORAZ UKŁAD ALARMOWY	7
7.11. UWAGI KOŃCOWE	8
8. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW	8
9. ODBIÓR ROBÓT	8
10. OCHRONA TERMICZNA.....	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
11. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA.....	8
12. OCHRONA PRZED HAŁASEM I DRGANIAMI	8
13. UWAGI KOŃCOWE	9
14. WYKAZ NORM I PRZEPISÓW.....	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.

SPIS RYSUNKÓW:

Instalacja gaz Rzut parteru

Rys. nr GA.1

Schemat instalacji gazu cz.1

Rys. nr GA.2

Schemat instalacji gazu cz.2

Rys. nr GA.3

Schemat instalacji gazu cz.3

Rys. nr GA.4

Schemat instalacji gazu cz.4

Rys. nr GA.5

Schemat instalacji gazu cz.5

Rys. nr GA.6

Schemat instalacji gazu cz.6

Rys. nr GA.7

1. Temat opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy instalacji gazu wraz ze zbiornikiem na gaz dla zadania pod nazwą:

„Budowa budynku usługowego strzelnicy sportowej wraz z garażami wbudowa-nymi, zagospodarowaniem terenu, miejscami parkingowymi, dojazdami oraz instalacjami wewnętrznymi: elektryczną, C.O., gazową, wodną, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, wentylacji mechanicznej, klimatyzacji oraz zewnętrznymi odcinkami instalacji wewnętrznych (elektryczną, gazową wraz ze zbiornikiem podziemnym na gaz płynny o obj. do 10 m³, wodną, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej) na działce nr 1440/1, 1439/2, obręb 0017 w Sulmierzycach oraz odcinkiem sieci kanalizacji deszczowej wraz w wylotem do odpływowego rowu otwartego na działkach 1439/1, 1440/1, 1403/2, 1532/2 obręb 0017 w Sulmierzycach, powiat Pajęczno, woj. łódzkie”

2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Program funkcjonalno-użytkowy (PFU),
- Zlecenie biura Architektonicznego Piotr Kosydar z siedzibą w Krakowie ul. Lea 116 lok 120,
- Koncepcja Funkcjonalna ,
- wytyczne przekazane przez Inwestora podczas rad budowy,
- wytyczne technologiczne sporządzone przez Przedsiębiorstwo Projektowo Wykonawczo Handlowe Konsbud Wygralak reprezentowane przez Pana Janusza Wygralaka,
- warunki techniczne przyłączenia mediów,
- wizja lokalna.

3. Zakres opracowania

W niniejszym opracowaniu ujęto następujące instalacje:

- instalacje gazową.

4. Instalacja gazowa.

4.1. Informacje ogólne

Instalacja gazowa ma za zadanie zasilić kotły gazowe kondensacyjne , których lokalizację przewiduje się w pomieszczeniu kotłowni.

Źródłem gazu będzie gaz płynnym propan (węglowodór ciężki C₃H₈), zakwalifikowany jako materiał niebezpieczny, klasa II, wybuchowość IIA, gęstości względem powietrza 1,56, granica wybuchowości 2,1 – 10,0 % co określa PN – 82/C-96000.

4.2. Zapotrzebowanie gazu

W celu pokrycia szczytowego zapotrzebowania na moc cieplną przewidziano jeden zbiornik podziemny o pojemności 4850 dm³ o maksymalnym poborze gazu dla mocy 180 kW zainstalowanych odbiorników gazu.

4.3. Zbiornik na gaz

W projekcie został przewidziany zbiornik ciśnieniowy o pojemności 4865 dm³, stalowy, w formie walczaka, wykonany wg. projektu konstrukcyjnego zatwierdzonego przez UDT i podlegającego jego ciągłej kontroli zgodnie z wytycznymi DT-UC-90/ZS/07 o ciśnieniu roboczym w zbiorniku, zależnym od temperatury zewnętrznej, wynoszącym od 0,1 do 0,8MPa. Maksymalne ciśnienie robocze w zbiorniku 1,56MPa.

Zbiornik przewiduje się wykonać jako zbiornik podziemny, przykryty warstwą ziemi nie mniejszą niż 50cm. Zbiornik przewidziano zabudować na płycie fundamentowej. Montaż zbiornika oraz płytę fundamentową należy wykonać ściśle wg wytycznych producenta zbiornika.

Uwaga:

Zbiornik podlega odbiorowi UDT.

4.4. Redukcja ciśnienia gazu

Przewidziano dwa stopnie redukcji gazu.

Pierwszy stopień redukcji (do ciśnienia 3,0kPa – 7,0kPa) przewidziano realizować poprzez reduktor pierwszego stopnia na wyjściu ze zbiornika gazu.

Drugi stopień redukcji (do ciśnienia 0,075-0,15Pa) przewidziano realizować poprzez reduktor drugiego stopnia na wejściu instalacji gazu do budynku, w szafce gazowej zabudowanej na elewacji.

4.5. Wewnętrzna instalacja gazu

Projektowana instalacja gazu w całym swym zakresie jest instalacją wewnętrzną.

4.6. Strefy zagrożone wybuchem

Zgodnie z Dz.U. 2014 poz. 1853 dla urządzeń technologicznych przeznaczonych do magazynowania, przeładunku i dystrybucji gazu płynnego ustala się następujące minimalne strefy zagrożenia wybuchem (1 i 2) dla zbiorników podziemnych lub przysypanych o pojemności do 10,0 m³, strefa 2 – w promieniu od wszystkich króćców zbiornika 1,5 m.

4.7. Trasa i sposób prowadzenia przewodów

Ze zbiornika gazu (podziemnego) gaz doprowadzony zostanie do pomieszczenia kotłowni pod powierzchnią terenu na głębokości 0,8m. Następnie na elewacji zewnętrznej zostanie wykonany punkt redukcyjny drugiego stopnia wraz z punktem odcinający oraz zaworem MAG-3, które zostaną zlokalizowane w szafce gazowej. Z punktu odcinającego instalacja gazu będzie doprowadzona do odbiorników po ścianie budynku od zewnętrznej strony budynku, w warstwach izolacji termicznej budynku a następnie pod stropem kotłowni. Trasa prowadzenia instalacji gazu została pokazana na planie zagospodarowania oraz na rzucie parteru instalacji.

Instalację prowadzoną zewnątrz należy wykonać z rury gazowej atestowanej z materiału SDR 17,6 PE 100 RC, w odległości minimum 1,5m od zbiornika na gaz oraz budynku należy wykonać złącze nierozłączne PE/stal,

Dla kaskady kotłów przewiduje się zabudować kolektor gazu kompensujący zabezpieczający rozruch kotła.

W budynkach instalację gazu należy prowadzić w odległości co najmniej 0,1 m powyżej innych przewodów instalacyjnych. W miejscach skrzyżowań z innymi instalacjami powinny być od nich oddalone co najmniej o 0,02 m.

Rurociąg gazu należy prowadzić po wierzchu ściany. Do ścian mocować za pomocą specjalnych haków w następujących odległościach: poziome – 1,5 m, pionowe – 2,5 m. W przypadku ścian tzw. lekkiej konstrukcji do mocowania wykorzystać konstrukcję nośną tych ścian. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany) należy wykonać w tulejach ochronnych wypełnionych elastycznym wypełnieniem. Przejścia przez przegrody oddzielania pożarowego zabezpieczyć ppoż.

Zwraca się szczególną uwagę na zachowanie odległości 60 cm od urządzeń elektrycznych iskrzących, jeżeli nie są oddzielone przegrodą z materiałów niepalnych.

Trasa instalacji została pokazana w części rysunkowej opracowania.

4.8. Rurociągi, armatura, zabezpieczenie antykorozyjne

Instalację wewnętrzną gazu wykonać z:

- rury gazowej SDR 17,6 PE 100 RC o gęstości nie mniejszej niż 930 kg/m³
- rur stalowych bez szwu wg PE – EN – 10208 – 1 ze stali w gatunku R – 35 łączonych przez spawanie.

Jako armaturę odcinającą stosować zawory kulowe posiadające świadectwo dopuszczenia do stosowania w instalacjach gazowych wydane przez Instytut Górnictwa, Nafty i Gazu w Krakowie.

Armatura instalowana bezpośrednio przy kotłach dostarczona jest razem z kotłem. Po odbiorze instalacji należy wszystkie przewody zabezpieczyć antykorozyjnie. W tym celu należy rurociągi oczyścić do drugiego stopnia czystości i pomalować farbą nawierzchniową ogólnego stosowania koloru żółtego

4.9. Próba szczelności i odbiór instalacji gazowej

Instalację gazu po wykonaniu należy poddać próbie szczelności wg PN – 92/M – 34503 „Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów”.

Próbę należy wykonać sprężonym powietrzem o ciśnieniu 0,05 MPa. Czas próby 30 min. Próbę szczelności instalacji należy przeprowadzić przed pomalowaniem przewodów i po ich wcześniejszym przedmuchaniem powietrzem w celu usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń

4.10. Instalacja odgromowa i uziemiająca

W ramach projektu elektrycznego należy przewidzieć instalację odgromową wszystkich podstawowych elementów instalacji zbiornikowej do uziomu otokowego wg. Pn-86/E-05003/03, zbiornika (w dwóch punktach) sieci gazowej oraz wspornika do zacisku uziemiającego autocysterny jak również ewentualnego ogrodzenia. Wymagana wartość rezystancji dla uziomu otokowego wynosi 7 ohm.

Materiały na przewody powinny odpowiadać PN-92/05009/54. Uziomy muszą być układane na głębokości 0,6 – 0,8 m w odległości 1 – 1,5 m od zbiornika.

4.11. Warunki jakim powinno odpowiadać pomieszczenie kotłowni

Kubatura pomieszczeń, w których instaluje się urządzenia gazowe, nie powinna być mniejsza 6,5 m³ - w przypadku urządzeń z zamkniętą komorą spalania.

Pomieszczenie powinno posiadać wentylację grawitacyjną wywiewno – nawiewną.

Wg projektu budowlanego „kotłowni gazowej” oraz projektu budowlanego oraz wykonawczego architektonicznego powyższe warunki są spełnione.

4.12. Układ detekcji oraz układ alarmowy

Przewidziano zabezpieczenie pomieszczenie kotłowni na wypadek ulatniania się gazu przez zastosowanie systemu bezpieczeństwa instalacji gazowej dostosowanej do instalacji gazu płynnego. Przewidziano układ bezpieczeństwa składające się z:

- MAG-3 – głowica samozamykająca z zaworem kulowym zainstalowanym na rurociągu gazowym.
- DEX-15/N detektorów gazu w obudowie przeciwwybuchowej.
- MD-2.Z-modułu alarmowego sterującego pracą systemu.
- SL-31 – sygnalizatora
- PS-3 – zasilacza

Detektor gazu ustawiony jest na 10% DGW dla propanu i po przekroczeniu tej granicy sygnał przekazywany jest do modułu alarmowego, który daje sygnał do zaworu i odcina dopływ gazu.

Otwarcie zaworu MAG-3 może nastąpić tylko ręcznie.

4.13. Uwagi końcowe

Wykonanie instalacji należy powierzyć wykonawcy posiadającemu uprawnienia do wykonywania instalacji gazowych. Skrzynka gazowa winna posiadać zamykane metalowe drzwiczki z otworami wentylacyjnymi i oznakowanie literą „G”. Przed podłączeniu instalacji gazowej w budynku do zbiornika należy dokonać jej odbioru technicznego zbiornika, przeprowadzonego przez wykonawcę instalacji w obecności Inwestora oraz przedstawicieli dostawcy gazu i UDT.

5. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji robót powinny odpowiadać co do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, określonym w art. 10 ustawy Prawo Budowlane oraz przyjętym rozwiązaniom technicznym i wymaganiom w niniejszym projekcie. Na każde żądanie Inwestora (inspektora nadzoru) Wykonawca obowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów: certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

Wszystkie materiały i urządzenia użyte do instalacji wentylacji, klimatyzacji i wentylacji pożarowej muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie, a przy ich stosowaniu muszą być spełnione zasady określone w załącznikach do tych dokumentów.

Materiały ekspozowane do wnętrza budynku muszą ponadto posiadać świadectwo dopuszczenia Państwowego Zakładu Higieny.

6. Odbiór robót

Sposób wykonania instalacji, odbioru, badań, pomiarów kontrolnych oraz wykonania protokołów określają m.in.:

Wymagania techniczne COBRTI INSTAL zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury: Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych (Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 5), wrzesień 2002r.

PN-B-03434:1999 – Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania.

PN-EN 1507:2007 - Wentylacja budynków – Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym – Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności.

PN-EN 12237:2005 - Wentylacja budynków Sieć przewodów Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym.

PN-EN 12599:2002/AC:2004 - Wentylacja budynków Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji.

7. Ochrona przeciwpożarowa

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI60 lub REI60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

Przejęciom instalacyjnym - o ile nie przechodzą przez ścianę oddzielenia przeciwpożarowego lub ścianę pomieszczenia zamkniętego (wówczas klasa odporności ogniowej równa klasie ściany) - nie stawia się wymagań w zakresie odporności ogniowej.

8. Ochrona przed hałasem i drganiami

Przewiduje się że urządzenia tego wymagające zostaną wyposażone w wibroizolatory, tłumiki hałasu, obudowy akustyczne lub inne elementy ograniczające poziom hałasu i drgań do wartości normatywnych.

Przewiduje się że urządzenia dobrane zostaną na etapie projektu wykonawczego przy czym zakłada się że poziom mocy akustycznej wskazanych urządzeń nie przekroczy wartości dopuszczalnych.

W celu spełnienia wymagań określonych w projekcie wykonawczym należy stosować urządzenia w wersji wyciszonej lub z biernymi zabezpieczeniami akustycznymi w ciągu wentylacyjnym dla ograniczenia emisji hałasu przepływowego lub w formie osłon/obudów. Wszystkie zabezpieczenia powinny być tak dobrane aby parametry akustyczne stosowanych urządzeń nie przekraczały wartości opisanych powyżej.

9. Uwagi końcowe

Dokumentację projektową należy rozpatrywać całościowo. Rysunki i część opisowa są częściami dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a niepokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w części opisowej projektu, powinny być traktowane tak, jakby były ujęte w obu częściach dokumentacji projektowej. Wykonawca / Oferent jest zobowiązany do zapoznania się i sprawdzenia informacji zawartych na wszystkich rysunkach branżowych projektu przetargowego a w przypadku wątpliwości interpretacyjnych, zwłaszcza w zakresie granic opracowań i punktów styku, przed złożeniem oferty zgłosić wątpliwości projektantowi, który zobowiązany będzie do ich wyjaśnienia.

Specyfikacje i opisy uwzględniają wymagany standard dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu. Wykonawca może proponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem zachowania wymaganego standardu i zastosowaniu materiałów o parametrach co najmniej równoważnych. Wszelkie zamienne rozwiązania wymagają jednak akceptacji Inwestora oraz właściwego projektanta.

Niezależnie od dokładności i szczegółowości dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiujących usługę do wykonania, Wykonawca / Oferent zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego, w związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów.

W przypadku zastosowania zamiennych rozwiązań lub typów urządzeń i innych materiałów w stosunku do wskazanych w projekcie, Wykonawca we własnym zakresie dokona wszelkich zmian w instalacji, spowodowanych tą zmianą, także koordynacji między branżowej (np. zmiana nastaw na zaworach i przepustnicach równoważących, zmiany zdolności tłumienia akustycznego tłumików, zmian konstrukcji wsporczych, zmian wielkości kabli zasilających, itp.).

Wykonawca poszczególnych robót ma uwzględnić wszystkie elementy niezbędne do zrealizowania całości prac i zapewnienia pełnej funkcjonalności wykonywanych instalacji.

Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi próby, regulacja i uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW 1907_SUL_PW_GAZ_ZM

Uwagi:

1. Dokumentację projektową należy rozpatrywać całościowo. Rysunki i część opisowa są częściami dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w części opisowej projektu, powinny być traktowane tak, jakby były ujęte w obu częściach dokumentacji projektowej. Wykonawca / Oferent jest zobowiązany do zapoznania się i sprawdzenia informacji zawartych na wszystkich rysunkach branżowych projektu a w przypadku wątpliwości interpretacyjnych, zwłaszcza w zakresie granic opracowań i punktów styku, przed złożeniem oferty zgłosić wątpliwości projektantowi, który zobowiązany będzie do ich wyjaśnienia. Wykonawca / Oferent ponosi odpowiedzialność za prawidłowe wyliczenie i wyspecyfikowanie wszystkich urządzeń i materiałów koniecznych do wykonania instalacji.

2. Specyfikacje i opisy uwzględniają wymagany standard dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu. Wykonawca może proponować alternatywne (równoważne) rozwiązania pod warunkiem zachowania wymaganego standardu i zastosowaniu materiałów o parametrach co najmniej równoważnych. Wszelkie zamienne rozwiązania wymagają jednak akceptacji inwestora i właściwego projektanta.

3. Wykonawca / Oferent zobowiązany jest uwzględnić w swoim zakresie robót i wycenie wszelkie konstrukcje i podkonstrukcje wsporcze konieczne do prawidłowego zainstalowania urządzeń i instalacji.

4. Wykonawca / Oferent zobowiązany jest uwzględnić w swoim zakresie robót i wycenie wykonanie przebiegów, przewiertów, przepustów przez ściany i stropy do średnicy 200mm (za wyjątkiem otworów o większych wymiarach, które zostały wydane w dokumentacji projektowej branży budowlanej).

5. Przejścia instalacji przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego wymagają wykonania uszczelnienia ppoż. do wymaganej odporności, nie mniejszej niż odporność przegrody. Wykonawca / Oferent zobowiązany jest uwzględnić w swoim zakresie robót i wycenie wykonanie w/w uszczelnień ppoż.

6. Wskazane w dokumentacji projektowej, urządzenia lub materiały konkretnych producentów, oraz nazwy firm, dostawców, producentów, należy traktować jako określenie parametrów przedmiotu zamówienia za pomocą podania standardu, dopuszczając do zastosowania innych odpowiedników pochodzących od innych wytwórców, z zastrzeżeniem jednak, że nie będą one gorsze jakościowo od wskazanych w projekcie, zagwarantują uzyskanie tych samych (lub lepszych) parametrów technicznych oraz będą posiadać niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania. W przypadku zastosowania innych, niż podane w dokumentacji projektowej, urządzeń, materiałów i technologii, Wykonawca przedmiotu zamówienia odpowiadać będzie za ich dobór, a w zakresie jego obowiązków (na własny koszt.) znajdować się będzie ewentualna weryfikacja dokumentacji projektowej. W każdym przypadku Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania zgody na zastosowanie zamiennika od Inwestora i/lub Biura Projektowego.

7. Niezależnie od dokładności i szczegółowości dokumentów otrzymanych od Inwestora definiujących usługę do wykonania, Wykonawca / Oferent zobowiązany jest uwzględnić wszystkie elementy niezbędne do zrealizowania całości prac, zapewnienia utrzymania założonych parametrów technicznych instalacji oraz do uzyskania dobrego rezultatu końcowego i pełnej funkcjonalności wykonywanych instalacji.

8. Do zakresu prac wykonawcy wchodzi próby, regulacja i uruchomienie urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.

9. W zakresie robót - niezależnie od postanowień innych dokumentów i umów - Wykonawca / Oferent zobowiązany jest ująć (uwzględnić) opracowanie dokumentacji powykonawczej. W zakresie biura projektowego pozostaje wyłącznie przygotowanie / udostępnienie ostatniej, najbardziej aktualnej wersji projektu wykonawczego, uwzględniającego zmiany wprowadzone na etapie realizacji na wniosek Inwestora.

WYKAZ MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ INSTALACJI GAZU

Lp.	Wyszczególnienie	Jm	Ilość	Producent
INSTALACJA GAZU				
1.	Rura stalowa przewodowa bez szwu ze stali niskostopowej łączona przez spawanie (wg PN-80/H-74221) typ SL klasa A Dz 60,3 x 3,6 (Dn50) wraz z kształtkami, zwieszieniami, konstrukcjami wsporczymi	mb	20	PN-EN 10208
2.	Rura stalowa przewodowa bez szwu ze stali niskostopowej łączona przez spawanie typ SL klasa A Dz 33,7 x 3,2 (Dn25) wraz z kształtkami, zwieszieniami, konstrukcjami wsporczymi	mb	1	PN-EN 10208
3.	Kolektor stalowy wykonany z rury stalowej przewodowej a bez szwu ze stali niskostopowej typ SL klasa A o średnicy Dn125, zwieszieniami, konstrukcjami wsporczymi, L=2,0m	szt.	2	PN-EN 10208/ wykonanie warsztatowe
4.	Zawór kulowy do gazu atestowany DN50	szt.	6	
5.	Zawór kulowy do gazu atestowany DN25	szt.	2	
6.	Filtr siatkowy do gazu atestowany DN25	szt.	2	
7.	Szafka gazowa stalowa 1000 x 1000x 300 wraz z elementami montażowymi, kolor wg wytycznych architektonicznych	Kpl.	2	wykonanie warsztatowe
8.	Taśma ostrzegawcza do gazu, żółta, 20cm , w rolce, 100mb	Kpl.	1	Web
9.	Zespół bezpieczeństwa gazowego: Stacjonarny, dwuprogowy detektor gazów typ DEX-15/N do gazu LPG- 1szt. Moduł alarmowy typ MD-2.Z z koncentratorem K8P - 1szt. Zasilacz systemowy z podtrzymaniem akumulatorowym typ PS-3 - 1szt., Akumulator typ AKU 7 - 1szt. , Sygnalizator optyczno-akustyczny typ SL-21 - 1szt. , Elektrozwór detekcji gazu MAG-3 o średnicy nominalnej DN50 Okablowanie	kpl.	1	Gazex
10.	Zbiornik gazu płynnego o pojemności 4850 dm3 wraz: - z studzienka ochronna armatury, - uchwyt do podłączenia ochrony katodowej oraz zacisku do autocysterny, - korek zaślepiający 1", - złączka kończąca 1", - reduktor i, - reduktor ii, - kompensacja stalowa, - osłona aluminiowa, - zawór poboru f. gazowej , - anody w worku jutowym z aktywatorem, - mocowanie zbiornika, - zacisk do autocysterny wraz z kompletem elementów montażowych, - uchwyt do podłączenia zacisku autocysterny oraz ochrony katodowej,	kpl.	1	Gaspol
11.	Rura ochronna Dn80	szt.	1	
12.	Przejście szczelne nierozłączne PE/stal fi63/DN50	Szt.	2	WEB

13.	Rewizje	Kpl.		
14.	Próba szczelności	kpl.		
15.	Obejmy, zawiesia i mocowania	Szt.		Niczuk
16.	Bruzdy w ścianach murowanych	mb		
17.	Przejęcia pożarowe	Kpl.		
18.	Przebicia w żelbetach	Kpl.		
19.	Przebicia w elementach murowanych			
20.	Próba szczelności	kpl.		
21.	Odbiory instalacji	kpl.		
22.	Dokumentacja powykonawcza	Kpl.		
23.	Inne materiały niezbędne do skutecznego przeprowadzenia zakresu robót zgodnie z wymaganiami Zamawiającego, wiedzą techniczną i sztuką budowlaną wyżej nie wyspecyfikowane, a niezbędne do kompletnego wykonania robót.			