

JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA

mgr inż. Tomasz Tymiński

ul. Platynowa 20A

07-410 Ostrołęka

Egz. nr **1**

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Inwestor:	Miasto Maków Mazowiecki ul. Moniuszki 6, 06-200 Maków Mazowiecki
Obiekt:	Podziemna i wewnętrzna instalacja gazowa dla budynku pawilonu sportowego zasilana gazem płynnym ze zbiornika podziemnego o pojemności 4850 dm ³
Adres budowy:	ul. Sportowa 11 06-200 Maków Mazowiecki
Jednostka/ obręb/ nr działki	141101_1 Maków Mazowiecki 0001 Maków Mazowiecki 1496
Kategoria obektu	VIII
Zespół projektowy:	
Projektant	mgr inż. Tomasz Tymiński uprawnienia projektowe nr MAZ/0266/PWOS/10 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Ostrołęka

Październik 2019 rok

I. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

Podziemna i wewnętrzna instalacja gazowa dla budynku pawilonu sportowego zasilana gazem płynnym ze zbiornika podziemnego o pojemności 4850 dm³

Instalacja zbiornika na gaz LPG z przyłączem do budynku oraz instalacja gazowa wewnętrzna.

Inwestor: Miasto Maków ul. Moniuszki 6, 06-200 Maków Mazowiecki

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych.

Specyfikacja obejmuje wszystkie prace związane z realizacją następujących robót:

- montaż instalacji zbiornika na gaz LPG z przyłączem do budynku oraz instalacja gazowa wew.

1.3. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe.

Do robót tymczasowych i prac towarzyszących, zalicza się prace, które są projektowane i wykonywane jako potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po zakończeniu robót podstawowych, t.j.:

- transport, składowanie materiałów,
- zorganizowanie zaplecza wykonywanych robót,
- udział w czynnościach poprzedzających odbiór robót,
- zapewnienie stosownych dokumentów na wyroby budowlane,
- ochrona materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót,
- pozostałe prace towarzyszące i tymczasowe związane z realizacją zamówienia.

1.4. Informacje o terenie budowy zawierające niezbędne dane istotne z punktu widzenia:

- organizacji robót budowlanych,

Przy budowie, oddawaniu do użytku i utrzymaniu obiektów należy stosować się do unormowań zawartych w Ustawie z dnia 7 lipca 1994 „Prawo budowlane” w aktualnie obowiązującej wersji:

- zabezpieczenia interesów osób trzecich,

Osoby trzecie oraz osoby wykonujące roboty budowlane nie mogą być narażone na działanie czynników szkodliwych dla zdrowia lub niebezpiecznych, a w szczególności takich jak hałas, wibracje, promieniowanie elektromagnetyczne, pyły i gazy o natężeniach i stężeniach przekraczających wartości dopuszczalne.

Wykonawca odpowiada za ochronę własności w okresie trwania robót i będzie odpowiadać za

wszelkie spowodowane przez niego szkody.

- ochrony środowiska,

W trakcie prac budowlanych Wykonawca jest obowiązany uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni i stosunków wodnych oraz zapewnić oszczędne korzystanie z terenu. Przy wykonywaniu prac montażowych zastosować rozwiązania ograniczające poziom hałasu do wartości dopuszczalnych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. (Dz.U. nr 120, poz. 826).

- warunków bezpieczeństwa pracy,

Przy wykonywaniu robót Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania ogólnych przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, a w szczególności Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401). Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Wszystkie osoby przebywające na terenie budowy obowiązują stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej. Podczas mechanicznego załadunku lub rozładunku materiałów, przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną, w której znajduje się kierowca, jest zabronione. Używane na budowie maszyny i urządzenia należy zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby nieuprawnione do ich obsługi. Wykonawca powinien posiadać aktualne uprawnienia budowlane w rozumieniu Ustawy „Prawo Budowlane” do wykonywania prac, których się podejmuje. Przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych należy :

- sprawdzić zaświadczenia kwalifikacyjne osób wymienionych w poleceniu pisemnym;
- wskazać brygadzie wykonawczej miejsce pracy;
- sprawdzić razem z kierownikiem robót czy w miejscu pracy zostały zachowane właściwe zabezpieczenia i inne warunki BHP.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej, ma obowiązek wyposażenia w sprzęt p.-poż. placu budowy i magazynów oraz utrzymywanie go w należytym stanie.

- zaplecza dla potrzeb Wykonawcy,

Zagospodarowanie terenu budowy powinno być wykonane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401). Wykonawca powinien sobie zapewnić w porozumieniu z Zamawiającym: odpowiednie pomieszczenia socjalno-administracyjne i wydzielone miejsca magazynowania materiałów, odpowiedni dojazd na teren robót, miejsca postojowe oraz zasilanie w energię elektryczną.

- warunków dotyczących organizacji ruchu, ogrodzenia placu budowy,

Wykonawca dostosuje transport do placu budowy w powiązaniu z ruchem pieszym i samochodowym odbywającym się na drodze w rejonie budowy. Teren wykonywania robót winien być na czas ich realizacji zabezpieczony przed dostępem osób trzecich. Ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,50 m. W ogrodzeniu placu budowy powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego i pojazdów. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy powinna być dostosowana do używanych środków transportowych i nasilenia ruchu. Szerokość ciągu pieszego powinna wynosić przy ruchu jednokierunkowym co najmniej 0,75 m, a przy dwukierunkowym co najmniej 1,2 m. Strefę niebezpieczną (miejsca niebezpieczne}, w której istnieje źródło zagrożenia, np. z powodu możliwości spadania z góry przedmiotów lub materiałów, należy oznakować i ogrodzić poręczami bądź zabezpieczyć daszkami ochronnymi. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

- zabezpieczenie chodników i jezdni,

Wykonawca zobowiązany jest nie pogorszyć istniejących nawierzchni drogowych wokół placu budowy.

1.5. Nazwy i kody: grupy robót, klasy robót i kategorii robót.

4 23 12 22 -7 Roboty w zakresie zbiorników gazu

45 09 12 21 00 - 1 Propan

1.6. Określenia podstawowe.

Podstawowe określenia i definicje są zgodne z obowiązującymi polskimi normami oraz prawem budowlanym.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH.

2.1. Wymagania dotyczące właściwości materiałów i wyrobów:

Zastosowane materiały powinny posiadać właściwości spełniające wymogi wytrzymałościowe i jakościowe wynikające z Dokumentacji Projektowej, posiadać Świadectwa i Aprobaty Techniczne zgodne z Polskimi Normami oraz wytycznymi branżowymi (PZH, ITB, itp.), znaki bezpieczeństwa „B”. Materiały, elementy lub zespoły używane muszą odpowiadać postanowieniom zawartym

w dokumentach kontraktowych, jak również w zamówieniach. Przed przystąpieniem do prac, Wykonawca przedstawi do aprobaty kompletną listę wyrobów i urządzeń, które zastosuje do wykonawstwa. Wykonawca powinien dostarczyć na poparcie katalogi, szkice i rysunki, które ewentualnie będą od niego wymagane. Każda propozycja Wykonawcy, która nie będzie odpowiadać technicznie, jakościowo lub estetycznie przewidzianym w projekcie urządzeniom, będzie mogła być odrzucona.

2.2. Wymagania dotyczące przechowywania, transportu, warunków dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów:

Punkty czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie placu budowy. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą potrzebne do robót, były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru lub Zamawiającego. Materiały i elementy budowlane, które nie uzyskają akceptacji Inspektora Nadzoru lub Zamawiającego, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.

2.3. Wariantowe stosowanie materiałów:

Jeżeli dokumentacja przewiduje wariantowe stosowanie materiałów i elementów budowlanych oraz urządzeń w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru lub Zamawiającego o proponowanym wyborze. Wybrany i zaakceptowany materiał, element budowy lub urządzenie nie może być zmieniany bez zgody Zamawiającego.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH:

Prace wykonuje się ręcznie lub mechanicznie w zależności od specyfiki robót, wymagań technologicznych oraz przepisów bhp. Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Eksploatowane na budowie urządzenia i sprzęt zmechanizowany podlegające przepisom o dozorze technicznym powinny posiadać ważne dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Dokumenty te powinny być dostępne dla organów kontroli w miejscu eksploatacji maszyn i urządzeń. Na stanowiskach pracy przy stacjonarnych maszynach i innych urządzeniach technicznych powinny być dostępne instrukcje bezpiecznej obsługi i konserwacji.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH:

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, jakie nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów i bezpieczeństwo pracowników. Dostawa materiałów przeznaczonych do robót budowlanych powinna nastąpić dopiero po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych i składowiska na placu budowy. Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów, konstrukcji, urządzeń itp. niezbędnych do wykonywania danego rodzaju robót. W czasie transportu należy zabezpieczyć przemieszczane przedmioty w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH:

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem, za ich

zgodność z Dokumentacją Projektową i wymaganiami specyfikacji technicznych oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy.

6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH:

Kontrola jakości robót polega na bieżącym sprawdzaniu zgodności wykonania robót z wymogami podanymi w ST i dokumentacji. Roboty podlegają odbiorowi wg tych zasad podanych w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych oraz wszelkich nowych zasad wynikających z wprowadzenia do użytku nowych materiałów i technologii. Należy przestrzegać procedur przewidzianych dla odbioru robót zanikających, częściowych, końcowych i innych. W zależności od charakteru robót badania przy odbiorze mogą polegać na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych oraz przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów ST. Zamawiający będzie miał nieograniczony dostęp do wszystkich pomieszczeń w celu przeprowadzenia ich inspekcji. Zamawiający z czynności inspekcyjnych sporządza protokół podpisany przez Wykonawcę na wypadek ewentualnych zaleceń dla Wykonawcy, które winny być wykonane przed podjęciem dalszych prac. Z odbioru końcowego sporządzony zostanie protokół podpisany przez członków komisji, w składzie której znajdą się przedstawiciele Wykonawcy, Zamawiającego i Użytkownika.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT:

Zasady określania ilości robót i materiałów podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych, KNR-ach i KNNR-ach. Jednostki obmiaru, odpowiadające odpowiedniemu rodzajowi roboty, powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej. Wykonawca powinien dokładnie sprawdzić zgodność wszystkich wymiarów z przedmiarem robót i upewnić się, że nie ma rozbieżności między stanem faktycznym, a dostarczonym przedmiarem. Wykonawcy upewnią się na miejscu, że zachowanie wymaganych przedmiarów robót jest możliwe i w razie błędu lub niedopatrzenia uprzedzą Zamawiającego, który na miejscu udzieli odpowiednich wyjaśnień oraz dokona koniecznych sprostowań.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH:

a/ Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających:

Obowiązkiem Wykonawcy jest zgłaszanie Inspektorowi Nadzoru lub Zamawiającemu do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających.

b/ Odbiór częściowy i odbiór etapowy:

Inspektor Nadzoru może, wyłącznie za zgodą Zamawiającego, wystawić protokół odbioru dla jakiegokolwiek części wykonanych i zakończonych prac.

c/ Odbiór końcowy:

Odbiór końcowy przeprowadza się w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót. Przy dokonywaniu odbioru wymagane jest stwierdzenie Wykonawcy o:

- zgodności wykonanych robót z dokumentacją projektowo-kosztorysową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, aktualnymi normami lub przepisami, zapisami w dzienniku budowy, zasadami ogólnie przyjętej wiedzy technicznej oraz umową.
- spełnieniu przez obiekt warunków potrzebnych do otrzymania wymaganego przez prawo budowlane pozwolenia na użytkowanie.
- możliwości przekazania obiektu Zamawiającemu.

d/ Odbiór po okresie rękojmi

– organizuje Zamawiający. Z każdego dokonanego odbioru powinien być sporządzony protokół podpisany przez wszystkich członków komisji, zawierający ocenę wykonanych robót i ewentualne zalecenia, które powinny być wykonane przed podjęciem dalszych prac.

9. ROZLICZENIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH:

W rozliczeniu z Zamawiającym nie uwzględnia się kosztu robót tymczasowych i prac towarzyszących, które są projektowane i wykonywane jako potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po zakończeniu robót podstawowych. Rozliczeniu podlegają jedynie te roboty tymczasowe i prace towarzyszące, które zostały ujęte w przedmiarze kosztorysu.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA:

Ustawa o ochronie ppoż – tekst jednolity (Dz.U z 2002 r. Nr 147, poz. 1229)

Ustawa z dn. 12.09.2002 r. o normalizacji (Dz. U z 2002 r. Nr 169, poz. 1386)

Ustawa z dn. 07.07.1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U z 2019 r. poz.1186 z późn. zmianami)

Rozporządzenia właściwych ministrów, wydane na podstawie wyżej wymienionych ustaw.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U z 2003 r. Nr 47 poz. 401),

Rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bhp – tekst jednolity (Dz. U z 2003 r. Nr 169 poz.1650)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U 2019 r. poz.1065)

Inne przepisy sanitarne, BHP i ochrony przeciwpożarowej

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA

I ODBIORU ROBÓT.

INSTALACJA ZBIORNIKA GAZU LPG Z PRZYŁĄCZEM DO BUDYNKU I WEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ GAZOWĄ.

KOD 23 12 22 -7 Roboty w zakresie zbiorników gazu

KOD CPV: 45330000-0 Inst. gazowe

KOD CPV: 45321000-3 Izolacje ciepłochronne

KOD CPV: 45110000-1 Roboty ziemne

KOD CPV: 45231110-9 Układanie rurociągów

KOD CPV: 45231220-3 Gazociągi

KOD CPV: 45231222-7 Zbiorniki gazu

KOD 45 09 12 21 00 - 1 Propan

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji zbiornika gazu LPG wraz z przyłączem do budynku oraz instalacji gazowej wewnętrznej kotłowni z kotłem grzewczym na paliwo gazowe dla potrzeb budynku pawilonu sportowego przy ul. Sportowej 11 w Makowie Mazowieckim zlokalizowanego na dz. geod. 1496.

1.2. Zakres stosowania.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych.

Specyfikacja obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji zbiornika gazu LPG wraz z przyłączem do budynku oraz instalacji gazowej wewnętrznej kotłowni z kotłem grzewczym na paliwo gazowe. W zakres robót wchodzi: - wykonanie fundamentu betonowego wraz z wykonaniem uziomu otokowego pod zbiornik gazu o poj. 4850 dcm³ , - montaż instalacji gazowej zbiornika - wykonanie przyłącza gazowego do budynku - wykonanie instalacji gazowej wewnętrznej

1.4. Podstawowe określenia.

Podstawowe określenia dotyczące są zgodne z Polskimi Normami i Normami Branżowymi oraz z częścią ogólną niniejszej Specyfikacji Technicznej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją

projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru lub Zamawiającego.

2. MATERIAŁY.

2.1. Podstawowe materiały użyte do montażu instalacji gazowej zbiornika gazu LPG, przyłącza do budynku i instalacji wewnętrznej gazowej. Szczegółowy wykaz materiałów znajduje się w części kosztorysowej.

2.2. Odbiór materiałów na budowie. Materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości i kartami gwarancyjnymi. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

2.3. Składowanie materiałów. Podłoże, na którym składowane są rury, musi być równe, rura musi być podparta na całej długości. Wysokość stosu nie może przekraczać 1,0 m. Armaturę i urządzenia należy składować w zamkniętych magazynach.

3. SPRZĘT.

Używać sprzętu dopuszczonego przez Inspektora Nadzoru i zalecanego przez producenta.

3.1. Sprzęt do wykonania instalacji gazowej zbiornika, przyłącza do budynku oraz instalacji gazowej wewnętrznej kotłowni:

- piły elektryczne,
- agregat spawalniczy gazowy,
- koparka,
- gwintownica do rur,
- giętarki do gięcia rur, - wiertarki i młoty udarowe,
- palnik do lutowania kapilarnego miękkiego
- butla gazu LPG 11,0 kg - sprzęt ręczny,
- rusztowanie przesuwane lekkie.
- zgrzewarka,
- zaciskarka do łączników zaprasowywanych
- sprzęt ręczny.

4. TRANSPORT.

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji bezpośrednio od Producenta lub Dostawcy na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, muszą być rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczone przed spadaniem lub przesuwaniem. Załadunek jak i wyładunek materiałów musi odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności i bezpieczeństwa ludzi pracujących przy tych robotach.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem instalacji gazowej od zbiornika do kotłowni gazowej.

5.1. Montaż zbiornika LPG.

Przed montażem zbiornika należy wykonać fundament betonowy pod zbiornik z uziomem otokowym. Zbiornik wraz z uzbrojeniem można montować na fundamencie.

Budowa zbiorników LPG

Do zasilania instalacji na gaz płynny wykorzystywany będzie zbiorniki magazynowy podziemny o pojemności całkowitej 4850 dm³.

Zbiornik na gaz płynny jest wyposażony w następującą armaturę:

- a) zawór wlewowy
- b) zawór poboru fazy gazowej z manometrem
- c) zawór poboru fazy ciekłej
- d) zawór bezpieczeństwa
- e) wskaźnik napełnienia

Standard przewiduje stosowanie zaworu poboru fazy ciekłej, który umożliwia pobór cieczy dopiero po uzupełnieniu go zaworem przepływu. Ze względów bezpieczeństwa zbiornik jest dostarczany do użytkownika z zaworem poboru fazy ciekłej zaślepionym korkiem (bez zaworu przepływu). Zawór poboru fazy gazowej w standardowym zbiorniku jest wyposażony w wewnętrzny limiter ograniczający przepływ gazu do 40 kg/h. Wskaźnik napełnienia umożliwia odczyt procentowego napełnienia zbiornika gazem płynnym. Na tarczy wskaźnika zaznaczone są minimalne i maksymalne stany napełnienia gwarantujące prawidłową i bezpieczną pracę instalacji..

Elementy towarzyszące instalacji zbiornikowej to:

- fundament zbiornika
- uziom otokowy lub szpilkowy
- rury osłonowe na pionowe odcinki przewodu przyłącza
- gaśnica o masie min. 6 kg
- ogrodzenie zbiornika - wymagane w miejscach publicznych
- tablice informacyjne na ogrodzeniu
- znaki ostrzegawcze na zbiorniku
- rury osłonowe na podziemne odcinki przewodu przyłącza

5.2. Montaż przyłącza do budynku.

Przy montażu przyłącza należy postępować zgodnie z warunkami technicznymi jak dla budowy sieci gazowej zewnętrznej. Przyłącze należy wykonać z rur z polietylenu o określonych

właściwościach termicznych i zgrzewalności zgodnie z Normą PEGNiG- ZN-G-3150 „Gazociągi- Rury polietylenowe-wymagania i badania” oraz PN-EN 10208-1:2000 – „Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych – rury o klasie wymagań A”. Należy zastosować rurę PE szeregu SDR 11 PE 100 Dn 32 mm.

Odcinek końcowy dopływu gazowego wraz z pionem do układu pomiarowego należy wykonać z rury stalowej bez szwu zgodnie o średnicy nominalnej DN 25 mm. Do połączenia PE-stal należy zastosować typową kształtkę nierozłączną. Przejście PE-stal powinno być wykonane w odległości min. 150 cm od obrysu budynku. Rurę stalową na odcinku umieszczonym w ziemi (włącznie z połączeniem PE-stal) oraz nie mniej niż 20 cm ponad poziom terenu należy zaizolować antykorozyjnie taśmą polietylenową Polyken. Izolację rury stalowej wykonać po uprzednim jej wygięciu. Przyłącze gazowe zakończone będzie kurkiem gazowym DN 25 umieszczonym w szafce zespołu pomiarowego zlokalizowanej na ścianie budynku. Przyłącze należy oznakować „podziemnie” 30-40 cm nad rurą należy ułożyć taśmę znacznikową koloru żółtego z wkładką z drutu miedzianego DY 15 mm²

Roboty ziemne należy wykonać ręcznie:

Do osiągnięcia projektowanej głębokości przyłącza gazowego pod warunkiem, że na tym poziomie będzie grunt niespoisty bez kamieni, gruzu itp. zanieczyszczeń. W przypadku gruntu niespełniającego powyższych parametrów wykop należy wykonać 15 cm poniżej projektowanej głębokości, wykonać podsypkę piaskową oraz obsypkę piaskową do wysokości 15 cm powyżej przewodu. Dno wykopu musi być tak wykonane, aby rura przewodowa na całej jej długości i na ¼ jej obwodu opierała się o podłoże. Po ułożeniu gazociągu w wykopie i wykonaniu prób, gazociąg należy zasypywać 20cm warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem gruntu przez ubijanie. Przyłącze należy oznakować „podziemnie” 30-40 cm nad rurą należy ułożyć taśmę znacznikową koloru żółtego z wkładką z drutu miedzianego DY 15 mm².

Po wykonaniu robót teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Jeżeli w trakcie robót zostaną odkryte urządzenia podziemne nie naniesione na planach sytuacyjnych należy je zinwentaryzować, a skrzyżowania z nimi wykonać zgodnie z PN-91/M – 34501.

5.3. Montaż instalacji gazowej w budynku.

Przy montażu instalacji gazowej wewnątrz budynku należy postępować zgodnie z warunkami technicznymi jak dla instalacji gazowych w budynkach mieszkalnych.

Projektuje się zainstalowanie:

- kotła gazowego kondensacyjnego z zamkniętą komorą spalania o mocy 35,0 kW
- kuchni gazowej 4-palnikowej

Wewnętrzna Instalacja gazowa powinna być wykonana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra

Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019. poz. 1065). Instalację gazową mogą wykonywać jedynie przedsiębiorstwa lub osoby fizyczne posiadające odpowiednie uprawnienia.

Instalację gazową wykonać z rur stalowych czarnych ze szwem wg PN-74/H-74200 SWW-0462 łączonych przez spawanie gazowe lub z miedzi odcinki rur łączone lutem twardym lub złączkami zaprasowywanymi przeznaczonymi do instalacji gazowych.

Połączenie rur z armaturą i aparatami gazowymi wykonać, jako rozłączne.

Przejście przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych.

Wolną przestrzeń tulei wypełnić sznurem czarnym, smołowym lub pianką poliuretanową.

Zaleca się prowadzenie przewodów natynkowo w odległości 2 cm od lica przegród budowlanych.

Przewody wyczyścić z rdzy, po odbiorze pomalować dwukrotnie farbą podkładową i olejną żółtą.

Przewody mocować do ścian lub stropów uchwytami instalacyjnymi co 1,5-2 mb, obowiązkowo mocować w miejscach instalowania armatury.

Przewody instalować 2-20 cm pod stropem.

Przewody instalacji gazowej mogą krzyżować się i mogą być prowadzone wzdłuż przewodów instalacji elektrycznej bez dodatkowych zabezpieczeń przy umieszczeniu ich nad przewodami elektrycznymi, oraz:

- 15 cm nad przewodami wodociągowymi, kanalizacyjnymi i centralnego ogrzewania
- 10 cm od pionowych przewodów wodociągowych, kanalizacyjnych i c.o.
- 10 cm od nieuszczelnionych puszek instalacji elektrycznej
- 20 cm od przewodów instalacji telekomunikacyjnych
- 60 cm od urządzeń iskrzących (wyłączniki, gniazda wtykowe, bezpieczniki)

Przed każdym aparatem zainstalować kurek gazowy ćwierćobrotowy

Przewody prowadzić ze spadkiem 4% w kierunku odbiorników.

Wewnętrzna instalacja gazowa musi uzyskać pozytywną opinię odnośnie instalacji wentylacji wywiewnej i kanałów spalinowych pomieszczeń, gdzie mają być zainstalowane aparaty i kotły gazowe.

6. KONTROLA JAKOŚCI I ODBIÓR ROBÓT.

- sprawdzenie jakości urządzeń i materiałów,
- sprawdzenie szczelności instalacji,
- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem,
- sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek.

7. OBMIAR ROBÓT.

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz podanie rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót, pomiędzy Wykonawcą, a Inspektorem Nadzoru lub Zamawiającym. Jednostką obmiarową dla urządzeń jest 1 szt. lub 1 komplet, dla przewodów - 1 m. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca, w sposób określony w warunkach kontraktu. Sporządzony obmiar robót Wykonawca uzgadnia z Inspektorem Nadzoru lub Zamawiającym w trybie ustalonym w umowie. Wyniki obmiaru robót należy porównać z dokumentacją techniczno-kosztorysową, w celu określenia ewentualnych rozbieżności w ilościach robót.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Odbioru robót dokonuje zespół powołany przez Zamawiającego, z udziałem Inspektora Nadzoru po całkowitym zakończeniu prac i dokonaniu prób szczelności instalacji zbiornika, przyłącza oraz instalacji wewnętrznej gazowej kotła grzewczego centralnego ogrzewania. Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami oraz przepisami.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa 1 m przewodów. Podstawą płatności za montaż armatury jest 1 szt. Podstawą płatności za montaż urządzeń jest 1 kpl. Ceny obejmują urządzenia, materiał, dowóz i montaż zgodnie z dokumentacją techniczną.

10. NORMY, KATALOGI I DOKUMENTY ZWIĄZANE Z OPRACOWANIEM DOKUMENTACJI PRZETARGOWEJ.

10.1. Katalogi.

Katalog armatury przemysłowej.

Katalog armatury zaporowej kulowej.

Katalog wyrobów branży instalacji przemysłowych i sanitarnych.

Katalog sprzętu instalacyjno – sanitarnego.

10.2. Ustawy i rozporządzenia

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zm.)
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. z 2003 r. poz. 640)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. z późn. Zmianami w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi dalekosiężne do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 98/00 poz. 1067 z późniejszymi zmianami).

- ***Warunki Techniczne wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe – wydane przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Wentylacji II wydanie Warszawa 2000 r.***