

ST-s-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

(CPV 45000000-7)

ST-s-01.01.00 ROBOTY REMONTOWO-BUDOWLANE

(CPV 45453000 -7, CPV 45111100-9, CPV 45432100-5, CPV 45421130-4, CPV 45421146-9)

ST-s-01.02.00 ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI WOD – KAN

(CPV 45332200-5, CPV 45332300-6)

ST-s-01.03.00 ROBOTY W ZAKRESIE GAZU

(CPV45333000-0)

ST-s-01.04.00 ROBOTY W ZAKRESIE WENTYLACJI

(CPV 45331200-8)

ST-s-01.05.00 POWŁOKI ANTYKOROZYJNE (CPV 45442200-9)

ST-s-01.06.00 IZOLACJA CIEPLNA (CPV 45321000-3)

ST-s-02.00.00 TERMINY I ZASADY PŁATNOŚCI

Literatura

ST-s-00.00.00,, WYMAGANIA OGÓLNE”

CPV45000000-7

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Poniższa specyfikacja zawiera wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót sanitarnych, które zostaną wykonane w ramach projektu wykonawczego przebudowy zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazu ziemnego na potrzeby nowoprojektowanych urządzeń gazowych w kuchni szpitalnej na terenie ŚCP w Morawicy przy ul. Spacerowej 5.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu, zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót.

1.3. Zakres robót

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wynikających z kosztorysu ofertowego.

Ustalenia zawarte w szczegółowej specyfikacji technicznej obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych poszczególnymi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

1.4. Podstawowe określenia

Wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- **Zamawiający**– osoba prawna kierująca się prawem publicznym, która zawiera Kontrakt z Wykonawcą zlecając mu wykonanie robót.
- **Wykonawca**– osoba prawna lub fizyczna realizująca Roboty zlecone przez Zamawiającego na warunkach Kontraktu.
- **Projektant**– uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
- **Inspektor nadzoru**– osoba pisemnie wyznaczona przez Zamawiającego, działająca w jego imieniu w zakresie przekazanych uprawnień i obowiązków dotyczących sprawowania kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz

postanowieniami warunków umowy.

- **Kierownik Budowy**– osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.
- **Podwykonawca**– osoba prawna lub fizyczna wymieniona w ofercie jako podwykonawca części robót budowlanych, oraz jej następcy prawni albo każda inna osoba prawna lub fizyczna nie wymieniona w ofercie, z którą Wykonawca zawarł umowę, za zgodą Zamawiającego, o wykonanie części robót oraz jej następcy prawni.
- **Inni wykonawcy**– osoby prawne lub fizyczne, którym Zamawiający zlecił bezpośrednio wykonanie robót na terenie budowy, na którym Wykonawca realizuje zlecone mu roboty budowlane, oraz inne jednostki prawnie działające na terenie budowy.
- **Roboty budowlane ("roboty")**– zespół czynności podejmowanych przez Wykonawcę w celu zapewnienia prawidłowego oraz terminowego wykonania przedmiotu umowy, w tym również dostarczenia pracowników, materiałów i sprzętu.
- **Teren budowy**– przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane, wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy, wskazana w szczegółowych warunkach umowy.
- **Sprzęt** – wszystkie maszyny, środki transportowe i drobny sprzęt z urządzeniami do budowy, konserwacji i obsługi, potrzebne dla zgodnej z umową realizacji robót budowlanych.
- **Urządzenia**– aparaty, maszyny i pojazdy mające stanowić lub stanowiące część Robót Stałych.
- **Urządzenia tymczasowe**– wszelkie urządzenia zaprojektowane, zbudowane lub zainstalowane na terenie budowy, potrzebne do wykonania robót budowlanych oraz usunięcia wad, a przewidziane do usunięcia po zakończeniu robót.
- **Materiały**– wszelkiego rodzaju rzeczy (inne niż Urządzenia) niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.
- **Oferta**– wyceniona propozycja Wykonawcy złożona Zamawiającemu na piśmie w ściśle określonej formie, na wykonanie robót budowlanych oraz usunięcie wad zgodnie z warunkami określonymi w specyfikacji istotnych warunków zamówienia, stanowiąca integralny składnik umowy.
- **Umowa**– zgodne oświadczenie woli Zamawiającego i Wykonawcy, wyrażone na piśmie, o wykonanie określonej w jej treści roboty budowlanej w ustalonym terminie i za

uzgodnionym wynagrodzeniem.

- **Szczegółowe warunki umowy**– dokument uściślający lub uzupełniający ogólne warunki umowy.
- **Cena umowna**– kwota wymieniona w umowie jako wynagrodzenie należne Wykonawcy za wykonanie robót budowlanych wraz z usunięciem wad, zgodnie z postanowieniami warunków umowy.
- **Wada**– jakakolwiek część robót budowlanych wykonana niezgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi lub innymi dokumentami umowy.
- **Dzień**– każdy z dni kalendarzowych rozpoczynający się i kończący o północy.
- **Data rozpoczęcia**– data, określona w szczegółowych warunkach umowy, od której Wykonawca może rozpocząć roboty budowlane określone w umowie.
- **Termin wykonania**– czas uzgodniony w umowie na wykonanie i zakończenie całości lub części robót budowlanych wraz z przeprowadzeniem prób końcowych, mierzony od daty rozpoczęcia do daty zakończenia.
- **Data zakończenia**– data powiadomienia Zamawiającego przez Wykonawcę o gotowości robót budowlanych do odbioru.
- **Zmiana**– każde odstępstwo w wykonaniu robót budowlanych, przekazane Wykonawcy na piśmie przez Inspektora Nadzoru.
- **Cena jednostkowa**– cena jednostki obmiarowej w kosztorysie ofertowym.
- **Stawki i narzuty**– wartości podane przez Wykonawcę w ofercie, określające ceny czynników produkcji (robocizny, materiałów i pracy sprzętu) oraz wskaźniki kosztów pośrednich, kosztów zakupu i zysku i zastosowane przez Wykonawcę przy wyliczaniu cen jednostkowych w kosztorysie ofertowym.
- **Siła wyższa** – zdarzenie zewnętrzne, niedające się przewidzieć, którego skutkom nie można było zapobiec, nawet poprzez dołożenie najwyższej staranności.
- **Operat kołaudacyjny**– wszystkie dokumenty umowy z odnotowanymi zmianami zaistniałymi w czasie realizacji robót budowlanych, wynikami wykonanych badań, pomiarów, przeprowadzonych prób, geodezyjną inwentaryzacją robót oraz zestawienie ilości wykonanych robót; stanowiące podstaw do ich oceny i odbioru końcowego.
- **Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**– odbiór polegający na ocenie ilości

i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają lub ulegają zakryciu.

- **Odbiór częściowy**– odbiór polegający na ocenie ilości, jakości części robót, dla której w szczegółowych warunkach umowy został przewidziany odrębny termin zakończenia i odbioru lub, która została wbrew postanowieniom warunków umowy zajęta w użytkowanie przez Zamawiającego.
- **Odbiór końcowy**– odbiór polegający na ocenie ilości i jakości całości wykonanych robót, ich wykonanie zgodnie z postanowieniami warunków umowy.
- **Odbiór ostateczny** – odbiór polegający na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad powstałych i ujawnionych w okresie gwarancyjnym.
- **Rozjemca**– osoba mianowana wspólnie przez Zamawiającego i Wykonawcę do rozstrzygnięcia sporów na drodze polubownej a powstających na tle realizacji umowy.
- **Ślepy kosztorys**– zestawienie pozycji elementów rozliczeniowych, stanowiących podstawę płatności z określeniem jednostek obmiaru i ilości robót.
- **Kosztorys ofertowy**– wyceniony przez Wykonawcę ślepy kosztorys.
- **Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych (ST)**– oznacza dokument tak zatytułowany zawierający zbiór wytycznych i wymagań określających warunki i sposoby wykonania, kontroli, odbioru, obmiaru i płatności za roboty budowlane, włączony do Kontraktu.
- **Rysunki**– oznaczają rysunki Robót włączone do Kontraktu, oraz wszelkie rysunki dodatkowe i zmienione wydane przez Zamawiającego zgodnie z Kontraktem.
- **Przedmiar Robót**- dokument zawierający podzielone na pozycje zadania, jakie mają zostać wykonane w Kontrakcie, wskazujące ilość każdej pozycji.
- **Dziennik Budowy**– opatrzony pieczęcią Urzędu wydającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania Robót, rejestrowania dokonywanych Odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inwestorem, Inspektorem Nadzoru, Wykonawcą i Projektantem.
- **Odpowiednia (bliska) zgodność**– zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

- **Aprobata techniczna** – dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych. Spis jednostek aprobowanych zestawiony jest w odpowiednich aktach prawnych.
- **Certyfikat zgodności**– dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, i należy zidentyfikować wyrobów, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania.
- **Znak zgodności**– zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, że dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.
- **Polskie Standardy, Polskie Prawo, Polskie Przepisy, Polskie Normy** – odniesienie w tekście do Polskich Przepisów Prawa, Ustaw, Rozporządzeń, Zarządzeń lub Norm będzie rozumiane jako konieczność uzyskania zgodności ze wszystkimi Polskimi Przepisami Prawa, Ustawami, Zarządzeniami i Normami razem, właściwym dla danego zagadnienia.

1.5. Organizacja robót, przekazanie placu budowy

Wykonawca opracuje plan organizacji robót oraz harmonogram robót, który uzgodni z inspektorem nadzoru i użytkownikiem. Wykonawca wykona i umieści na placu budowy tablicę informacyjną.

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz dziennik budowy.

1.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

O fakcie przypadkowego uszkodzenia urządzeń i instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze, oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej do dokonywania napraw.

1.7. Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania kontraktu i wykonywania robót Wykonawca będzie:

- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy,
- unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej innych a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania,
- materiały i elementy rozbiórkowe będą składowane w miejscu wyznaczonym przez Inwestora.

1.8. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie

Kierownik budowy w odniesieniu do robót budowlanych stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa będzie się stosował do Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia zawartego w projekcie budowlanym dla przedmiotowej inwestycji. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz do zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej. Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie całego placu budowy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.9. Zabezpieczenie placu budowy

Wykonawca opracuje i przedstawi do akceptacji projekt zagospodarowania placu budowy.

Wykonawca będzie zobowiązany do zabezpieczenia i utrzymania placu budowy w okresie trwania kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Zabezpieczenie odbywa się przez:

- oznaczenie przejść,
- oznakowanie terenu budowy,

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Przy wykonywaniu robót budowlanych Wykonawca winien stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo budowlane, dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, a także z wymaganiami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli został oznakowany znakiem „CE” albo znakiem budowlanym.

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

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą potrzebne do robót były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach przygotowanych przez Wykonawcę zgodnie z planem zagospodarowania budowy.

2.3. Wymagania dotyczące wbudowanych materiałów

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo Budowlane oraz w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Oznacza to, że każdy produkt dostarczony na plac budowy będzie oznakowany znakiem CE, albo oznakowany polskim znakiem budowlanym. Wraz z tymi znakami winna być dołączona informacja zawierająca:

- określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany,
- identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą : nazwę, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek i klasę wg PN lub AT,
- numer i rok publikacji Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej, z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego,
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- inne dane jeżeli wynika to z PN lub AT,
- nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego. Znak budowlany winien być umieszczony w sposób widoczny, czytelny, niedający się usunąć, wskazany w PN lub AT, bezpośrednio na wyrobie budowlanym albo na etykiecie przymocowanej do niego.

Jeżeli nie jest możliwe technicznie oznakowanie wyrobu budowlanego w sposób podany wyżej, oznakowanie umieszcza się na opakowaniu jednostkowym lub opakowaniu zbiorczym wyrobu budowlanego albo na dokumentach handlowych towarzyszących temu wyrobowi. Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały i elementy budowlane, dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskają akceptacji Inspektora Nadzoru, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

W przypadku wariantowego stosowania materiałów na podstawie zapisów w dokumentacji projektowej, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru i autora projektu o proponowanym wyborze. Inspektor Nadzoru, po uzgodnieniu z autorem projektu oraz Zamawiającym, podejmie odpowiednią decyzję. Wybrany i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru materiał nie może być ponownie zmieniany bez jego zgody.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych - sanitarnych

3.1. Wymagania ogólne dotyczące użytych maszyn i sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

4. Wymagania dotyczące właściwości wykonywania robót budowlanych - sanitarnych

4.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej, a także w normach budowlanych i wytycznych. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5. Kontrola, badania i odbiór wyrobów

5.1 Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli jakości jest osiągnięcie wymaganych standardów wykonania robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.

5.2. Pobieranie próbek

Na zlecenie Inspektora Nadzoru wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę wymienione lub naprawione z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

5.3. Raporty z badań

Wykonawca powinien przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań celem ich oceny. Wyniki badań będą przechowywane w postaci zaproponowanej przez Inspektora Nadzoru.

6. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

6.1. Ogólne zasady obmiaru robót i prowadzenia książki obmiarów

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rzeczywisty obmiar robót budowlanych – sanitarnych.

6.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami będą obmierzone poziomo, wzdłuż linii osiowej i podawane w [mb].

Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne nie wymagają dla określonych robót inaczej, objętości będą wyliczone w [m^3], powierzchnie w [m^2], a sprzęt i urządzenie w [szt.]. Obowiązuje dokładność do dwóch miejsc po przecinku. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą określone w kilogramach lub tonach.

6.3. Czas przeprowadzania pomiarów

Obmiar należy przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót.

Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami dołączonymi do książki obmiarów, względnie umieszczonymi na karcie obmiarowej.

7. Odbiór robót budowlanych

7.1. Rodzaje odbiorów

Występują następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór częściowy,
- odbiór etapowy,
- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- odbiór końcowy,
- odbiór po okresie rękojmi,
- odbiór ostateczny (pogwarancyjny).

7.2. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie Inspektorowi Nadzoru do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających.

7.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy zostanie przeprowadzony w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

7.4. Odbiór po okresie rękojmi

Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający zorganizuje odbiór „po okresie rękojmi”.

7.5. Odbiór ostateczny – pogwarancyjny

Odbiór ostateczny – pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem ewentualnych wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym, przy odbiorze „po okresie rękojmi” lub ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ten zostanie przeprowadzony w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

7.6. Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej w trakcie realizacji robót, które umożliwią przygotowanie dokumentacji powykonawczej.

7.7. Dokumenty do odbioru obiektu budowlanego

Do odbioru końcowego robót Wykonawca zobowiązany będzie przygotować odpowiednie dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- dziennik budowy,
- odbiór przewodów kominowych,
- dokumenty potwierdzające wbudowanie materiałów tylko dopuszczonych do stosowania w budownictwie,
- protokoły z przeprowadzonych prób szczelności,
- protokoły z odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu,
- protokoły z przeprowadzonych rozruchów i regulacji poszczególnych instalacji,

- Oświadczenie Kierownika Robót o zgodności wykonania robót z ustalonymi warunkami i przepisami oraz o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy.

8. Rozliczenie robót

Rozliczenie robót nastąpi zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót sanitarnych.

ST-s-01.01.00 ROBOTY REMONTOWO - BUDOWLANE

CPV 45453000 -7- ROBOTY REMONTOWE I RENOWACYJNE

CPV 45111100-9 - ROBOTY W ZAKRESIE BURZENIA

CPV 45432100-5 - KŁADZENIE I WYKŁADANIE PODŁÓG

CPV 45421130-4 - INSTALOWANIE DRZWI I OKIEN

CPV 45421146-9 - INSTALOWANIE SUFITÓW PODWIESZANYCH

W skład robót demontażowych, w tym wyburzeniowych wchodzi:

- 4 kotły parowe o pojemności 500l wraz z rurą i armaturą,
- 3 kotły parowe o pojemności 350l wraz z rurą i armaturą,
- 6 kotłów parowych o pojemności 50l wraz z rurą i armaturą,
- demontaż 2 okien, w celu montażu nagrzewnicy gazowej z czerpnią powietrza oraz wentylatora wyciągowego,
- demontaż instalacji wody i kanalizacji technologicznej wraz z uzbrojeniem na potrzeby istniejących urządzeń przeznaczonych do likwidacji,
- rozkucia posadzek, przejść przez stropy i ściany,
- demontaż glazury ściennej i podłogowej z płytek,
- skucie tynków wewnętrznych,

Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować.

Istniejące rurociągi stalowe wraz z izolacją należy pociąć palnikami lub tarczą na odcinki pozwalające na wyniesienie z budynku i transport.

Zdemontowane materiały i urządzenia wraz z osprzętem należy wywieźć na składowisko odpadów w celu utylizacji. W porozumieniu z Inwestorem przeprowadzić demontaż urządzeń i przekazać protokolarnie zdemontowane urządzenia.

Przed zdemontowaniem urządzeń i wyburzeniem elementów przeznaczonych do likwidacji należy zabezpieczyć folią przed zabrudzeniem powierzchni i urządzeń w obrębie których nie będą prowadzone roboty.

Po zdemontowaniu urządzeń i wyburzeniem elementów przeznaczonych do likwidacji należy:

- wykuć z muru podokiennika betonowego z lastryko,
- przebić otwory w ścianach pod nowoprojektowane instalacje,
- wykonać warstwy uszczelniające w miejscach przebić w stropach i w obrębie odwodnień liniowych - z zastosowaniem środków chemicznych odpornych na wysoką temperaturę i żrące środki czystości,
- zamontować dwa okna - pomniejszone odpowiednio po wstawieniu czepni oraz wentylatora wyciągowego,
- uzupełnić glazurę i terakotę w miejscach powstałych ubytków (wielkość i kolor dopasować do istniejących),
- zamurować przebicia w ścianach pozostałe po instalacjach przeznaczonych do likwidacji,
- wykonać tynki w miejscach po zamurowanych przebiciach,
- pomalować dwukrotnie farbami emulsyjnymi powierzchnie wewnętrznych,
- obsadzić tuleje stalowe w ścianach,
- wyrównać posadzki i dostosować spadki pod projektowane odwodnienia liniowe,
- wyrównać wszystkie skute ubytki, pęknięcia ścian i posadzki,
- wykonać sufit podwieszany systemowy.

Wszystkie materiały budowlane - kleje, izolacje, fugi, glazura, terakota - powinny być odporne na wysoką temperaturę i żrące środki czystości - chemoodporne.

ST-s-01.02.00 „ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI WOD – KAN ”

CPV 45332200-5 – ROBOTY INSTALACYJNE HYDRAULICZNE

CPV 45332300-6 – ROBOTY INSTALACYJNE KANALIZACYJNE

Na potrzeby nowoprojektowanych urządzeń gazowych należy wykonać instalację wody zimnej i ciepłej z rur stalowych o średnicach DN15, DN 20 i DN25, którą należy włączyć do istniejącej instalacji pod stropem pomieszczenia.

Odprowadzenie ścieków od nowoprojektowanych urządzeń gazowych należy wykonać odcinkami kanalizacji technologicznej do istniejących pionów kanalizacji technologicznej 6T

i 7T.

Ze względu na fakt, że nowoprojektowane kotły gazowe warzelne wymagają podłączenia wody zmiękczonej należy zamontować stację zmiękczenia wody o następujących parametrach:

- wydajność dla 10° DH twardości ogólnej GH - 12000 L,
- przyłącze: 1",
- wymiary (gł/szer/wys): 470/734/1590 mm,
- zasilanie: 230 V,
- pobór mocy: 3W,
- max temperatura wody: <30°C,
- ciśnienie robocze: 2,0-6,0 bar.

Stacja winna być wyposażona w elektroniczną głowicę sterującą. Proces regeneracji winien odbywać się w trybie automatycznym objętościowym inteligentnym. Głowicę należy wyposażać w mieszacz wody. Maksymalny przepływ wody to 75 l/min.

ST-s-01.03.00 ROBOTY W ZAKRESIE GAZU

CPV45333000-0 – ROBOTY INSTALACYJNE GAZOWE

1. INSTALACJA WEWNĘTRZNA GAZU W BUDYNKU ORAZ PROWADZONA PO ELEWACJI ZEWNĘTRZNEJ

Niniejsza specyfikacja obejmuje instalację gazową od istniejącej szafki gazowej zlokalizowanej przy kotłowni do urządzeń gazowych zamontowanych w rozpatrywanym budynku.

Rurociągi rozprowadzające instalację w budynku należy wykonać z rur stalowych bez szwu do średnicach wg PN-81/H-74219:

- DN50
- DN32
- DN25
- DN20
- DN15.

Rury mocować na wspornikach, wspornikach przymocowanych do ścian, podporach wykonanych z materiałów niepalnych. Wysokość ułożenia nie może kolidować z innymi urządzeniami nadziemnymi i komunikacją.

W przypadku gazociągów prowadzonych po ścianach należy zachować odstęp od ściany równy ich średnicy. Nie należy przecinać otworów okiennych oraz drzwiowych.

Wszystkie elementy przewodów gazowych znajdujących się w pobliżu linii napowietrznych elektrycznych lub krzyżujących się z nimi należy uziemić.

Prace spawalnicze:

- Wszystkie czynności obejmujące wykonanie złączy spawanych powinny być wykonywane zgodnie z zatwierdzoną instrukcją technologiczną spawania WPS Wytwórcy,
- Wykonawca winien opracować lub posiadać kwalifikowaną (uznaną) technologię spawania łukowego zgodnie z Polskimi Normami: PE-EN 15614 (PE-EN 288-3 lub PE-EN 288-9),
- Łączenie odcinków rurowych oraz kształtek należy wykonywać zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 12732:2004,
- Złącza spawane niespełniające warunków akceptacji należy naprawić w oparciu o instrukcję technologiczną spawania dotyczącą napraw,
- Najniższą temperaturę otoczenia, w jakiej można prowadzić prace spawalnicze ustala się na 5°C, niezależnie od miejsca spawania, metody spawania, gatunku i grubości materiału.

Poziome odcinki instalacji z gazem należy montować co najmniej 0,1 m powyżej przewodów elektrycznych i urządzeń iskrzących. Przejście przewodów przez ściany nośne budynku należy wykonać w rurach ochronnych. Wewnętrzną instalację gazową w budynku należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu do średnicy DN 50 wg PN-80/H-74219, gat. R lub R35 o połączeniach spawanych. Armatura (zawory kulowe przy urządzeniach gazowych) o połączeniach gwintowanych. Do uszczelnienia połączeń gwintowanych należy stosować masy uszczelniające z atestem dopuszczającym do stosowania w kontakcie z gazem. Przewody gazowe muszą mieć spadek 0,4% w kierunku przepływu gazu do urządzeń grzewczych. Przewody rozdzielcze należy zakończyć zaworami i korkami w celu łatwego odpowietrzenia instalacji.

Nie wolno prowadzić przewodów instalacji gazowej przez schrony, kanały dymowe, spalinowe, wentylacyjne, pomieszczenia trudno dostępne lub zagrożone wybuchem.

Zaleca się mocowanie rurociągu do ścian, słupów hakami lub uchwyty w odległości:

- rury poziome: 2 m dla rur do Ø80 mm;

Ostatni uchwyt na podłączeniu powinien znajdować się nie dalej niż 0,5 m od odbiornika gazu.

Przewody instalacji gazowej w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania. Poziome odcinki instalacji gazowej powinny być usytuowane w odległości co najmniej 0,1 m powyżej innych przewodów instalacyjnych. Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone co najmniej o 0,02 m. Gazociąg należy zabezpieczyć antykorozyjnie. Przed wykonaniem zabezpieczenia, instalacje wewnętrzne należy oczyścić ze zgorzeliny, rdzy tłuszczów itp. Całość należy pokryć farbą podkładową a następnie dwukrotnie pokryć farbą na kolor żółty.

Przy przejściach przez przegrody konstrukcyjne (ściany, stropy) przewody należy prowadzić w stalowych rurach osłonowych (tulejach ochronnych), które winny wystawać po 3 cm z każdej strony przegrody. Miejsce wolne pomiędzy przewodem gazowym, a rurą osłonową należy uszczelnić szczeliwem elastycznym (niepalnym) nie powodującym korozji rur.

Przed każdym urządzeniem gazowym w pomieszczeniu, w którym jest ono zainstalowane, należy zamontować kurek gazowy odcinający dopływ gazu (minimum 0,7 m nad podłogą).

Instalacja gazowa po jej wykonaniu lecz przed oddaniem do użytku powinna być sprawdzona przez wykonawcę.

2. WYTYCZNE MONTAŻU URZĄDZEŃ GAZOWYCH

Urządzenia gazowe mogą być instalowane wyłącznie w pomieszczeniach spełniających warunki dotyczące ich wysokości, kubatury, wentylacji i odprowadzenia spalin, a także dopływu powietrza do spalania określone w rozporządzeniu Dz. U. Nr 75 poz. 690, w Polskich Normach i przepisach odrębnych.

Pomieszczenia przeznaczone do instalowania kotłów na paliwa gazowe powinny odpowiadać wymaganiom rozporządzenia (Dz. U. Nr 75 poz. 690), a także odpowiadać wymaganiom określonym w Polskiej Normie dotyczącej kotłowni wbudowanych na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1.

Kotły gazowe warzelne należy zamontować zgodnie z dokumentacją techniczną – rozruchową wydaną przez producenta kotła.

3. ODBIORNIKI GAZU

Przedmiotowy budynek wyposażony będzie w następujące odbiorniki gazu:

- kocioł gazowy warzelny - poj. 50 l - 3 sztuki o następujących parametrach:
 - wymiary [dł/szer/wys(całk/robocza)]: [800/730/(850/1380)] mm,
 - całkowita moc gazowa: 14 kW,
 - zasilanie elektryczne [V/Hz]: 1N+PE 230/50
 - przyłącze gazu: 1/2"
 - rodzaj gazu: G20, G25, G2.350, G27, G30/G31.
 - przyłącze ciepłej i zimnej wody: 2x1/2",
 - przyłącze wody uzdatnionej: 3/4",
 - obudowa wykonana ze stali nierdzewnej,
 - polerowane dno wewnętrzne kotła, wykonane ze stali AISI 316,
 - wysoki kominiek,
 - tłoczona pokrywa z zawiasem samobalansującym,
 - zagłębiona płyta wierzchnia,
 - zawór spustowy 1 1/2",
 - grupa bezpieczeństwa z manometrem,
 - elektryczny zapalacz piezoelektryczny,
 - elektroniczna kontrola poziomu wody grzewczej - skuteczne zabezpieczenie przed pracą ze zbyt niskim poziomem wody grzewczej,
 - wydajny palnik gazowy zapewniający wysoka sprawność przy niewielkim zużyciu gazu,
 - zabezpieczenie przeciwwypływowe gazu,
 - stopień ochrony IPX4,
 - dodatkowa ochrona elektrochemiczna płaszcz.

- kocioł gazowy warzelny - poj. 200 l - 2 sztuki o następujących parametrach:
 - wymiary [dł/szer/wys(całk/robocza)]: [1000/1150/(900/1785)] mm,
 - całkowita moc gazowa: 34,5 kW,
 - zasilanie elektryczne [V/Hz]: 1N+PE 230/50
 - przyłącze gazu: 1/2"
 - rodzaj gazu: G20, G25, G2.350, G27, G30/G31.

- przyłącze ciepłej i zimnej wody: 2x1/2",
 - przyłącze wody uzdatnionej: 3/4".
 - obudowa wykonana ze stali nierdzewnej,
 - polerowane dno wewnętrzne kotła, wykonane ze stali AISI 316,
 - wysoki kominik,
 - tłoczona pokrywa z zawiasem samobalansującym,
 - zagłębiona płyta wierzchnia,
 - zawór spustowy 2",
 - grupa bezpieczeństwa z manometrem,
 - elektryczny zapalacz piezoelektryczny,
 - elektroniczna kontrola poziomu wody grzewczej - skuteczne zabezpieczenie przed pracą ze zbyt niskim poziomem wody grzewczej,
 - wydajny palnik gazowy zapewniający wysoka sprawność przy niewielkim zużyciu gazu,
 - zabezpieczenie przeciwwypływowe gazu,
 - stopień ochrony IPX4,
 - dodatkowa ochrona elektrochemiczna płaszcza.
-
- kocioł gazowy warzelny - poj. 300 l - 4 sztuki o następujących parametrach:
 - wymiary [dł/szer/wys(całk/robocza)]: [1200/1300/(900/1933)] mm,
 - całkowita moc gazowa: 50 kW,
 - zasilanie elektryczne [V/Hz]: 1N+PE 230/50
 - przyłącze gazu: 1/2"
 - rodzaj gazu: G20, G25, G2.350, G27, G30/G31.
 - przyłącze ciepłej i zimnej wody: 2x1/2",
 - przyłącze wody uzdatnionej: 3/4",
 - obudowa wykonana ze stali nierdzewnej,
 - polerowane dno wewnętrzne kotła, wykonane ze stali AISI 316,
 - wysoki kominik,
 - tłoczona pokrywa z zawiasem samobalansującym,

- zagłębiona płyta wierzchnia,
 - zawór spustowy 2",
 - grupa bezpieczeństwa z manometrem,
 - elektryczny zapalacz piezoelektryczny,
 - elektroniczna kontrola poziomu wody grzewczej - skuteczne zabezpieczenie przed pracą ze zbyt niskim poziomem wody grzewczej,
 - wydajny palnik gazowy zapewniający wysoka sprawność przy niewielkim zużyciu gazu,
 - zabezpieczenie przeciwwypływowe gazu,
 - stopień ochrony IPX4,
 - dodatkowa ochrona elektrochemiczna płaszcza.
-
- nagrzewnica gazowa - 1 sztuka o następujących parametrach:
 - maksymalny wydatek powietrza: 2000 m³/h,
 - moc grzewcza max/min.: 15/10 kW,
 - sprawność max/min.: 91,8/95,8 %,
 - zużycie gazu G20 max/min.: 1,8/1,1 m³/h,
 - zużycie gazu G30 LPG max/min.: 1,4/0,8 kg/h,
 - przyłącze gazowe: 3/4",
 - napięcie zasilania: 230/50 V/Hz,
 - masa 73 kg,
 - zapotrzebowanie na moc elektryczną: 143 W,
 - średnica przewodu powietrza/spalin: 80/80 mm,
 - zasięg strumienia powietrza (poziomo): 21 m,
 - zasięg strumienia powietrza (pionowo): 8 m,
 - komora mieszania.
 - zastosowana technologia modulacyjna umożliwiającą płynną regulację.

4. SYSTEM DETEKCJI GAZU

W celu zabezpieczenia budynku przed niekontrolowanym wyciekiem gazu należy zamontować system detekcji składający się z elektrozaworu DN50 zlokalizowanego w szafce gazowej na ścianie budynku, w którym znajduje się kuchnia, służącego do odcinania i sterowania przepływem gazu oraz 4 detektorów gazów toksycznych, wybuchowych wraz z centralką sterującą. Zaprojektowano dwuprogowe detektory gazów o budowie przeciwwybuchowej w osłonie ognioszczelnej.

Dwuprogowe detektory typu są przeznaczone do wykrywania obecności niebezpiecznych stężeń gazów lub par cieczy wybuchowych, toksycznych lub tlenu w powietrzu w pomieszczeniach przemysłowych, zamkniętych. Posiadają wymienny moduł sensora z dwoma progami alarmowymi (progi ustawione na etapie produkcji).

5. PRÓBA SZCZELNOŚCI INSTALACJI GAZOWEJ

Próbę szczelności instalacji gazowej wykonać przed pomalowaniem spawów, po przedmuchaniu powietrzem w celu sprawdzenia czy przewód nie jest zatkany i usunięcia wszelkich zanieczyszczeń.

Pomiar ciśnienia należy rozpocząć po wyrównaniu temperatury powietrza znajdującego się wewnątrz instalacji z temperaturą otoczenia. Czas na wyrównanie temperatury powietrza zależy od wielkości instalacji i powinien wynosić od 15 do 20 minut, a czas trwania próby powinien wynosić 30 minut. Próby szczelności instalacji gazowych wewnętrznych należy wykonywać za pomocą sprężonego powietrza lub innego gazu obojętnego pod ciśnieniem 50 kPa. Ciśnienie to utrzymywać się ma 30 min i być mierzone manometrem klasy 0,6 o zakresie pomiarowym (0,6 kPa) i z aktualnym świadectwem legalizacji. Badania szczelności kurków i innych połączeń wykonać przez powlekanie ich wodą z mydłem przy użyciu pędzla. Stwierdzone nieszczelności instalacji należy usunąć przez rozmontowanie instalacji w miejscu nieszczelnym i ponowne jej zmontowanie. Jeżeli trzykrotna próba szczelności da wynik ujemny, należy całą instalację przemontować na nowo.

Z przeprowadzonej próby sporządzić stosowny protokół.

Instalacja może być uruchamiana dopiero po przeprowadzeniu próby szczelności instalacji i przyłącza. Instalację należy uruchamiać fragmentami.

Odbiór instalacji gazowej może być przeprowadzony po wykonaniu pozytywnych prób szczelności dokonanych w obecności przedstawiciela dostawcy gazu. Po pozytywnym wyniku próby można przystąpić do malowania rurociągów.

Rurociągi oczyścić, pomalować farbą podkładową, a następnie emalią chlorokauczukową ogólnego stosowania w kolorze żółtym (bez odcinków końcowych rurociągów).

Po zespawaniu rurociągów i pozytywnym wyniku prób szczelności oczyścić spawy, usunąć uszkodzoną podczas spawania powłokę malarską, wykonać w tych miejscach malowanie podkładowe oraz nawierzchniowe.

6. INSTALACJA GAZOWEJ UŁOŻONA W ZIEMI

6.1. TRASA GAZOCIĄGU

Przebieg trasy, średnice, długości i wzajemne odległości zgodnie z Projektem Budowlanym i Projektem Wykonawczym.

Przy wyznaczaniu trasy gazociągu należy zachować wymogi wg. Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 poz. 640).

Trasa gazociągu powinna być w miarę możliwości prowadzona w linii prostej, prostopadle do granicy działek możliwie najkrótszą drogą z zachowaniem bezpiecznych odległości od innych elementów uzbrojenia terenu.

Trasę gazociągu należy oznaczyć zgodnie z:

ST-IGG-1001: Gazociągi. Oznakowanie trasy gazociągów. Wymagania ogólne..

ST-IGG-1002: Gazociągi. Oznakowanie ostrzegawcze i lokalizacyjne. Wymagania i badania.

ST-IGG-1003: Gazociągi. Słupki oznaczeniowe, oznaczeniowo – pomiarowe. Wymagania i badania.

ST-IGG-1004: Gazociągi. Tablice orientacyjne. Wymagania i badania.

Podczas układania przewodu gazowego należy wydzielić strefę kontrolowaną, dla gazociągów niskiego ciśnienia 1m tj. obszar wyznaczony po obu stronach osi gazociągu po 0,5m.

6.2. WYKONANIE INSTALACJI GAZOWEJ ZEWNĘTRZNEJ

Odcinki instalacji gazowej zewnętrznej należy wykonać z rur PE szeregu SDR 11 typu 100 i średnicy 63 mm.

Przewody instalacji zewnętrznej powinny być ułożone na głębokości ok. 1,00 m.

Łączenie liniowe rur PE oraz wykonanie odgałęzień należy realizować dla średnic rurociągów powyżej $\phi 63$ mm za pomocą zgrzewania doczołowego przy zastosowaniu mufek i kształtek przystosowanych do zgrzewania doczołowego.

Użyte rury i kształtki powinny posiadać aprobatę techniczną wydaną przez PGNiG potwierdzoną deklaracją zgodności z aprobatą techniczną przez producenta.

Należy stosować rury w kolorze żółtym lub czarnym z żółtym paskiem.

Należy przestrzegać zaleceń producenta przewodów dotycząca transportu i składowania. Rury należy chronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych oraz materiałów takich jak paliwa silnikowe, rozpuszczalniki itp.

Rurę stalową na odcinku umieszczonym w ziemi, oraz nie mniej niż 20cm ponad terenem (wraz z połączeniem PE/stal), zaizolować antykorozyjnie powłoką izolacyjną z taśmy polietylenowej. Przed przystąpieniem do izolacji należy powierzchnię rur dokładnie oczyścić przez piaskowanie, śrutowanie lub szczotką drucianą z rdzy, kurzu oraz odtłuścić. Izolację wykonać według normy PN-EN 12068.

Przejście PE/stal powinno być wykonane w odległości min. 0,5 m od obrysu budynku.

Instalację gazową prowadzoną po elewacjach wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu wg normy PN-EN 10208-1:2011, łączonych poprzez spawanie. Rury stalowe przed zamontowaniem należy dokładnie oczyścić z rdzy i innych zanieczyszczeń. Instalacja gazowa z rur stalowych powinna być prowadzona nad tynkiem w odległości około 2 cm, przymocowana do ścian za pomocą uchwytów, na pionowych odcinkach co 2,5 m i na poziomych co 1,5 m.

6.3. TAŚMA LOKALIZACYJNA I OSTRZEGAWCZA

Taśmę lokalizacyjną lub przewód lokalizacyjny należy układać wzdłuż gazociągu (nad lub obok gazociągu) w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Zaleca się aby odległość czynnika lokalizacyjnego od ścianki gazociągu wynosiła około 5 cm.

Minimalne odległości taśm lokalizacyjnych lub przewodów lokalizacyjnych od innych urządzeń infrastruktury podziemnej powinny być takie same jak dla kabli sygnalizacyjnych i kabli przeznaczonych do zasilania urządzeń oświetleniowych określone w PN-76/E-05125.

Taśmę lub siatkę ostrzegającą należy układać w odległości 0,4 m nad gazociągiem.

6.4. ROBOTY ZIEMNE

W przypadku ręcznego wykonywania robót ziemnych szerokość dna wykopu winna być na prostych odcinkach większa o co najmniej 0,2m od zewnętrznej średnicy rury. Na łukach szerokość wykopu powinna być o 50% większa od szerokości dna wykopu na odcinkach prostych.

Minimalne przykrycie gazociągu minimum 0,9 m. Dno wykopu powinno być dokładnie oczyszczone z kamieni, korzeni i podobnych stałych części. Pod przewód powinna być wykonana podsypka z piasku 10cm, a nad gazociąg nadsypka z piasku min. 10cm. Po oczyszczeniu i wyrównaniu dna wykopu, dokonania podsypki, ułożeniu przewodu i nad nim (przewód nie może stykać się z gazociągiem) miedzianego przewodu wskaźnikowego o przekroju 1,5 mm² w izolacji DY, należy częściowo zasypać wykop do wysokości 30-40cm nad przewód. Grunt ubić i ułożyć na nim (nad gazociągiem) żółtą folię – taśmę znacznikowo – ostrzegawczą o szerokości min. 0,2m, a następnie zasypywać wykop do końca ubijając (zagęszczając) grunt warstwami. Zamiast układania przewodu wskaźnikowego można zastosować foliową taśmę znakującą z metalizowaną ścieżką. Wszystkie prace związane z montowaniem i układaniem instalacji gazowej zewnętrznej w wykopie powinny być prowadzone w taki sposób, aby nie spowodowały zanieczyszczenia wnętrza rur, uszkodzenia powłok izolacyjnych oraz występowania nadmiernych naprężeń w odcinkach przewodów rurowych.

6.5. SKRZYŻOWANIE GAZOCIĄGÓW Z PRZESZKODAMI

Skrzyżowanie projektowanej instalacji gazowej zewnętrznej z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie oraz zgodnie z normą PN-M-34501:1991 „Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania”.

Stwierdzenie skrzyżowania projektowanego uzbrojenia terenu z istniejącym należy zinwentaryzować geodezyjnie i uwzględnić w dokumentacji powykonawczej budowy.

6.6. PRÓBA CIŚNIENIOWA - INSTALACJE ZEWNĘTRZNE

Oprócz szczelności gazociągu odbiorowi technicznemu podlega:

- trasa przewodu gazowego,
- głębokość i poprawność ułożenia gazociągu,
- lokalizacja i sposób wykonania zabezpieczeń gazociągu w przypadku skrzyżowania z innym - uzbrojeniem podziemnym,
- oznakowanie trasy instalacji zewnętrznej gazu,
- jakość elementów przewodu gazowego tj. rur, kształtek i armatury,
- jakość pokrycia antykorozyjnego rur.

Odbiór trasy instalacji zewnętrznej gazu oraz głębokość i poprawność jego ułożenia zgodnie z projektem, należy przeprowadzić na budowie przed zakopaniem. Odbiór elementów instalacji zewnętrznej należy przeprowadzić na podstawie projektu budowlanego przez oględziny, sprawdzenia wykonania dopływu z obowiązującymi normami oraz sprawdzenia zaświadczeń o jakości. Odbiór techniczny należy przeprowadzić przed oddaniem przewodu do eksploatacji. Przed wykonaniem próby szczelności przyłącz gazowy musi być oczyszczony od wewnątrz przez przedmuchiwanie.

Ciśnienie próbne gazociągów z tworzyw sztucznych powinno być nie mniejsze niż iloczyn współczynnika 1,5 i maksymalnego ciśnienia roboczego, a jednocześnie większe co najmniej o 0,2 MPa od ciśnienia roboczego. Dla gazociągów niskiego ciśnienia, ciśnienie próbne nie powinno być mniejsze niż 0,4MPa. Czas trwania próby minimum 24 godziny.

Wynik próby uważa się za pozytywny, jeżeli podczas próby nie wystąpiły nieszczelności, a spadek ciśnienia nie przekroczył 0,1% ciśnienia wyjściowego na jedną godzinę trwania próby. Do przeprowadzenia próby należy użyć sprężonego powietrza lub gazu obojętnego.

ST-s-01.04.00 „ROBOTY W ZAKRESIE WENTYLACJI”

CPV45331200-8 – INSTALOWANIE URZĄDZEŃ WENTYLACYJNYCH

I KLIMATYZACYJNYCH

PRZEWODY SPALINOWE I WENTYLACYJNE

Technologia kuchni pozostaje bez zmian, dlatego wentylacja na potrzeby kuchni pozostaje bez zmian.

Powierzchnia otworów nawiewnych i kanałów nawiewnych powinna wynosić co najmniej 5 cm² na każdy kilowat nominalnej mocy cieplnej kotłów.

Kanał wentylacji wywiewnej o wymiarach min. 200 cm² powinien mieć niezamykany kanał i otwór wywiewny, umieszczony możliwie blisko stropu, wyprowadzony nad dach i umieszczony obok komina (wentylator mechaniczny niedopuszczalny).

Powierzchnia przekroju kanału nawiewanego winna spełniać warunek:

$$\text{Moc kotłów (kW)} \times 5 \text{ F}_n \text{ (cm}^2 \text{)} \geq 300 \text{ cm}^2$$

Minimalny przekrój kanału wywiewanego:

$$\text{F}_w = \text{F}_n \times 0,5$$

Obliczenie ilości powietrza wentylacyjnego:

W pomieszczeniu kuchni zakłada się 2 - krotną wymianę powietrza:

$$\text{Kubatura pomieszczenia V} = 437,5 \text{ m}^3$$

Wentylacja nawiewna

1. Ilość powietrza nawiewanego

$$\text{V}_n = 2 \cdot 437,5 = 875 \text{ m}^3/\text{h}$$

W celu uzupełnienia powietrza w pomieszczeniu, na potrzeby nowoprojektowanych urządzeń gazowych należy zamontować nagrzewnicę gazową o maksymalnym wydatku powietrza 2000m³/h.

Wentylacja wywiewna

2. Ilość powietrza wywiewanego

$$\text{V}_w = 0,5 \cdot \text{V}_n = 437,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

Wywiew odbywał się będzie poprzez wentylator wyciągowy o wydajności 810 m³/h.

Należy zamontować wentylator wyciągowy o następujących parametrach:

- prędkość obrotowa: 1380 obr/min,
- pobór mocy max: 30 W,
- natężenie: 0,1 A,
- wydajność max: 810 m³/h,
- temp. pracy min i max: -15/+40°C,
- masa: 2,4 kg,
- poziom mocy akust.: 48 dB.

- płyta obudowy tłoczona z blachy stalowej ocynkowanej, malowana farbą epoksydową (kolor beżowy),
- wirnik z blachy aluminiowej.

Uwagi:

1. Po zamontowaniu instalacji gazowej wewnętrznej oraz zewnętrznej należy wykonać próby szczelności i działania, a przed oddaniem do eksploatacji dokładnie wyregulować zgodnie z wytycznymi zawartymi w projekcie.
2. Nagrzewnicę gazową z czerpnią powietrza oraz wentylator wyciągowy należy ręcznie. Wentylator wyciągowy należy wyposażyć w płynną regulację. Wykonawca winien przygotować instrukcję i powiesić w pomieszczeniu kuchni w widocznym miejsc.
3. Wielkość nowych dwóch okien w pomieszczeniu kuchni należy dopasować do wymiaru czerpni oraz wentylatora i odpowiednio je zmniejszyć.
4. Całość robót instalacyjnych rurowych należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi budowy i odbioru robót budowlano- montażowych cz. II „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe” oraz zgodnie z instrukcją i zaleceniami producenta rur i urządzeń.
5. Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać stosowne aktualne dokumenty potwierdzające jakość i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
6. Roboty montażowe winny dokonać osoby posiadające uprawnienia branżowe zgodnie z dokumentacją techniczno- ruchową. Wszelkie straty wynikłe z wykonania we własnym zakresie ponosi Inwestor.
7. Przyjęte w projekcie urządzenia i materiały mogą być zastąpione innymi, spełniającymi warunki techniczne oraz posiadającymi atesty i certyfikaty jakości, po uzyskaniu akceptacji projektanta.
8. Zabrania się łączenia w budynkach gazu płynnego z gazem ziemnym.
9. Obmiar robót jest pomocniczy. Obmiaru rzeczywistego winien dokonać Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót. Błędne dane winny zostać poprawione wg instrukcji Inspektora nadzoru na piśmie.
10. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w kosztorysie lub gdzie indziej w specyfikacjach technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

11. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych umową nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenach jednostkowych ceny kontraktowej.

12. Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych obejmuje wszystkie warunki określone we wszystkich dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie. Błędy w kosztorysie przedmiarowym, popełnione przez biuro projektów, nie zwalniają Wykonawcy od prawidłowego zestawienia w zakresie objętym dokumentacją projektową.

ST-s-01.05.00 „POWŁOKI ANTYKOROZYJNE”

CPV 45442200-9 – Powłoki antykorozyjne

Na wszystkich instalacjach, które tego wymagają należy nanieść powłoki antykorozyjne.

Przed naniesieniem powłok instalacje należy mechanicznie oczyścić z zabrudzeń i odtłuścić.

Nanosić min. dwie warstwy farby do gruntowania i dwie warstwy farb nawierzchniowych – kolor farby nawierzchniowej odpowiedni do rodzaju instalacji.

Po wykonaniu zabezpieczeń antykorozyjnych zgłosić Inspektorowi Nadzoru powyższe do odbioru.

ST-s-01.06.00 „IZOLACJA CIEPLNA”

CPV 45321000-3 – Izolacja cieplna

Na wykonanych instalacjach należy założyć izolacje zgodnie z wytycznymi w P.T. oraz producentów izolacji.

Sprawdzić stan istniejących izolacji na wykonanych instalacjach. W miejscach jej ubytków izolację należy poprawić lub uzupełnić.

Po wykonaniu izolacji poszczególnych instalacji należy zgłosić je do odbioru Inspektorowi Nadzoru. W przypadku zakrycia izolacji bez odbioru należy je odsłonić do odbioru.

Nie jest możliwe oddanie jakiejkolwiek instalacji do odbioru końcowego bez spisanego protokołu odbioru izolacji. Po przeprowadzonym odbiorze izolację należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem podczas trwania robót budowlanych.

ST-s-02.00.00 „TERMINY I ZASADY PŁATNOŚCI”

Terminy i zasady płatności za przedmiot zamówienia określa projekt umowy.

LITRATURA

- PN-83/B-03430/az3 Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego u użyteczności publicznej. Wymagania.
- PN-87/B-02151/02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach.
- PN-B-76001 Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania.
- PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
- PN-81/B-10700.01 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.
- PN-81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
- PN-81/B-10700.04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichlorku winylu i polietylenu.
- PN-71/B-10420 Urządzenia ciepłej wody użytkowej w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze.
- PN-B-02424:1999 Rurociągi. Kształtki. Wymagania i metody badań.
- PN-B-02865:1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne.
- PN-90/B-01421 Ciepłownictwo.
- PN-B-02423:1999 Węzły ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-82/M-74101 Armatura przemysłowa. Zawory bezpieczeństwa. Wymagania i badania.
- PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu

- Poradniki techniczne, DTR producentów rur, armatury i urządzeń.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. Nr 106/00 póź. 1126, Nr 109/00 poz. 1157, Nr 120/00 póź. 1268, Nr 5/01 póź. 42, Nr 100/01 poz.1085, Nr 110/01 póź. 1190, Nr 115/01 póź. 1229, Nr 129/01 póź. 1439, Nr 154/01 póź. 1800, Nr 74/02 póź. 676)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 7. - Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych. Wyd. I, wrzesień 2003 r.
- „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”
- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. PKTSGGiK, Warszawa 1996.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych cz. 2 – Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Opracowała:
mgr inż. Iwona Zalińska