

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	
BRANŻA SANITARNA	
Zadanie:	Naprawa instalacji parowej w bud. nr 21(kuchnia) w KNW przy ul. Sikorskiego w Braniewie.
Inwestor:	21 Wojskowy Oddział Gospodarczy ul. Kwiatkowskiego 15 82 – 300 Elbląg
Obiekt:	Budynek nr 21 – kuchnia, ul. Sikorskiego w Braniewie
Opracował:	G Z Braniewo Edward Godowski

KOD CPV 45300000-0 – Roboty instalacyjne w budynkach

Braniewo – luty – 2025 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

B.00.00.00. SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót ogólnobudowlanych.

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót ogólnobudowlanych wymienionych w pkt. 1.1. Niniejszy opis należy rozpatrywać łącznie z projektem budowlanym jeśli występuje oraz częścią kosztorysową. Specyfikacja techniczna obejmuje zakres robót budowlanych zasadniczych i uzupełniających. Oferent powinien przewidzieć i wycenić prace pomocnicze (dodatkowe), konieczne do realizacji prac.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność

z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekaze dziennik budowy, wskaże punkt poboru energii elektrycznej i wody.

1.5.2. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji robót objętych zamówieniem, aż do zakończenia i odbioru robót.

Teren gdzie będą prowadzone roboty budowlane zostanie oznakowany – zgodnie z przepisami przez Wykonawcę stosownymi tablicami informacyjnymi, tablicami i znakami ostrzegawczymi.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy, ustawienia znaków i tablic nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowy.

1.5.3. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

1.5.4. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami na terenie budowy.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót.

1.5.5. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

1.5.6. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszystkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia Inspektorowi planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (tzw. Planu BIOZ) przed rozpoczęciem robót budowlanych.

1.5.7. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

1.5.8. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organ administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z dn. 19.03.2003 r. Nr47. poz.401).

1.5.9. Wymagania wewnętrzne

Wykonawca realizujący prace na terenie budowy obowiązany jest posiadać dokumenty uprawniające do wstępu i poruszania się na terenie obiektów. Pracownicy zobowiązani są do przestrzegania odrębnych przepisów dotyczących zakazów i nakazów dla terenów zamkniętych.

2. MATERIAŁY

Materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi. Zgodność z PN lub AT powinny być potwierdzone „deklaracją zgodności” lub „certyfikatem zgodności”.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewozowych materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanie robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, dodatkowymi poleceniami Inspektora.

5.1. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją Projektową i SST.

6.2. Dokumenty budowy

6.2.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z paragrafem 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora.

6.2.2. Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub SST.

6.2.3. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót.

6.2.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zlicza się, oprócz wymienionych w punktach 6.2.1-6.2.3 następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- g) korespondencja na budowie.

6.2.5. Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzonych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 2 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom;

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad, jak przy odbiorze ostatecznym robót.

8.4. Odbiór końcowy

8.4.1. Zasady odbioru końcowego robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru końcowego robót, sporządzony przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty;

- 1) Dokumentację powykonawczą tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót
- 2) Szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie)
- 3) Recepty i ustalenia technologiczne.
- 4) Dziennik budowy i książki obmiarów.
- 5) Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z SST i programem zapewnienia jakości.
- 6) Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ)
- 7) Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.

8.5. Odbiór pogwarancyjny (ostateczny)

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Przyjmuje się, że wynagrodzenie za roboty budowlane przewidziane do wykonania zostaną wycenione przez Wykonawcę przy składaniu oferty na wykonanie robót. Szczegółowy zakres rzeczowy robót został określony w przedmiarach robót, z podaniem, co i w jakiej ilości powinno być wykonane. Wykonawca będzie wystawiał faktury za wykonane i odebrane roboty budowlane według ustaleń umownych. Załącznikiem do faktury będzie protokół odbioru robót, który będzie zawierał pozycje kosztorysu ofertowego, wskazujące roboty całkowicie zakończone. Dla wycenionych robót podstawą płatności jest wartość podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie). Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej. Ceny jednostkowe lub kalkulacje indywidualne (własne) wykonania robót będą obejmować;

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami

9.2. Szczegółowe zasady zostaną określone w umowie na wykonie robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane (tj. Dz.U.2024 r. poz. 725).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U.2003 Nr 47 poz. 401).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tj. Dz. U. z 2014 r. poz. 883 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2009 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz. U. 2009 Nr 144poz. 1182).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 o systemie oceny zgodności (tj. Dz. U. z 2016 r. poz. 255 z późniejszymi zmianami).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109 poz.719).

I. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1 Wstęp

Przedmiotem specyfikacji jest określenie ogólnych warunków wykonania i odbioru robót związanych z demontażem i montażem instalacji systemu pary technologicznej **dla zadania – „naprawa instalacji parowej na potrzeby kuchni w budynku nr 21 (kuchnia) w KNW przy ul. Sikorskiego w Braniewie.”**

1.1 Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty w zakresie instalacji budowlanych: **CPV: 45300000-0**

Roboty, których dotyczy niniejsza specyfikacja techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących robót:

Roboty rozbiórkowe
Roboty montażowe
Instalacja wodociągowa
Instalacja pary technologicznej

1.2 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca wykona roboty zgodnie ze:

- specyfikacją techniczną,
- warunkami technicznymi,
- poleceniami nadzoru inwestorskiego,
- warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych – COBRTI INSTAL,
- warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych – COBRTI INSTAL,
- warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II – Instalacje sanitarne i przemysłowe

1.3 Zmiany i odstępstwa od dokumentacji

- Wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez wykonawcę, powinny być uzgodnione w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa,
- Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować obniżenia jakości i trwałości eksploatacyjnej.

2 Roboty Rozbiórkowe

W zakresie robót rozbiórkowych należy zdemonstować częściowo rurociągi wody zimnej oraz pary technologicznej wraz z armaturą na instalacji, rozdzielaczu, w pomieszczeniu kuchni dla kotłów warzelnych.

Odpady uzyskane z demontażu należy przekazać do utylizacji, przy czym wartość uzyskaną z przekazania złomu należy uwzględnić w tabeli elementów rozliczeniowych jako pomniejszenie wartości oferty. Wartość złomu należy przyjąć jako iloczyn ceny jednostkowej złomu i ilości wynikającej z pozycji przedmiarowych rozbiórek i demontaży. Dokument potwierdzający utylizację dołączyć do dokumentacji budowy.

3 Instalacja wodociągowa wody użytkowej, uzdatnionej

CPV: 45300000-0 – Roboty instalacyjno montażowe

3.1.1 Materiały

Materiały mogą być stosowane producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Jeśli dokumentacja lub Szczegółowa Specyfikacja Techniczna przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonania poszczególnych elementów robót Wykonawca uzgodni rodzaj materiału z Zamawiającym przed przystąpieniem do robót.

3.1.2 Rurociągi w systemie inst. zwu i systemie inst. pary tech.

- Rury do wykonania lub wymiany odcinków instalacji wody użytkowej – z rur stalowych ocynkowanych
- Wszystkie elementy instalacji wodociągowej takie jak zawory przelotowo zaporowe, łączniki powinny być zastosowane zgodnie z wymogami o zaopatrzeniu w wodę pitną (mosiądz, stal ocynkowana) zawory kulowe dławicowe, wężyki łączeniowe w oplocie metalowym

3.1.3 Armatura

W zakresie armatury przewidziano następujące rodzaje armatury zaporowo-przelotowej;

- Zawory kulowe, przelotowo – odcinające DN 15, DN 25 - dławicowe
- Wężyki łączeniowe w oplocie metalowym dla z.w.u.
- Zawory przelotowo-zaporowe DN 25 dla rozdziału pary z atestem do +135 st. C.

3.2 Składowanie materiałów

3.2.1 Rury stalowe

Należy je chronić przed uszkodzeniami. Rury w prostych odcinkach składować na równym podłożu na podkładach drewnianych o szerokości co najmniej 0,1m i w odstępach do 2m. Nie przekraczać wysokości składowania 2m. Rury w zwojach składać na płasko na równym podłożu, na podkładach drewnianych, pokrywających co najmniej 50% powierzchni składowania. Wysokość składowania max. 2m, Rury o różnych średnicach powinny być składowane oddzielnie. Jeśli to jest niemożliwe to rury o większych średnicach i grubszych ściankach powinny być na spodzie.

3.2.2 Armatura

Armaturę i kształtki, osprzęt, składować w zamkniętym magazynie, zabezpieczonym przed dostępem osób obcych.

3.3 Sprzęt do wykonania instalacji dla systemów kuchni

Wykonawca przystępujący do wykonania naprawy lub wymiany instalacji powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu i narzędzi do:

- wykonywania połączeń gwintowanych na złączki,
- spawania rur stalowych
- sprzętu do wykonania próby hydraulicznej.

3.4 Transport materiałów

3.4.1 Transport rur i urządzeń

Rury i urządzenia mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Wykonawca zapewni przewóz rur i urządzeń w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu i zabezpieczy wyroby przewożone przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów. Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu. Pierwszą warstwę rur należy układać na podkładach drewnianych, zaś poszczególne warstwy w miejscach stykania się wyrobów należy przekładać materiałem wyściółkowym.

3.4.2 Transport kształtek oraz armatury

Kształtki, armaturę, materiały pomocnicze itp. mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przesuwaniem się podczas transportu.

3.4.3 Montaż i prowadzenie rur

Rurociągi należy ułożyć w kierunku kurków odwadniających lub armatury czerpalnej ze spadkiem $i_{\min}=3\%$. Odpowiednio dla zasilenia parą i powrotu dla kondensu rury przesyłu pary i kondensu powinny być umocowane przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwytów lub innych trwałych podparć.

Przy układaniu rur należy unikać miejsc narażonych na ewentualne kucie lub wiercenie wynikające z aranżacji pomieszczeń. Po wykonaniu instalacji zaleca się wykonanie szkiców tras przewodów (inwentaryzacji) i przekazania ich użytkownikowi w celu łatwej lokalizacji rur. Zakrycie bruzdy lub zalanie przewodu szlichtą może nastąpić po dokonaniu odbioru częściowego przewodu instalacji wodociągowej. W miejscach przejść przewodów przez przegrody budowlane należy stosować rury ochronne, przy czym, w miejscach tych nie może być połączeń rur. Przestrzeń między rurą a tuleją ochronną należy wypełnić szczeliwem elastycznym, obojętnym chemicznie w stosunku do tworzywa z którego wykonana jest rura.

Rurociągi należy mocować za pomocą uchwytów producenta rur. Punkty stałe należy koniecznie stosować przy punktach czerpalnych oraz przed i za instalowaną na przewodach armaturą. Punkty stałe dla pionów należy lokalizować pod odgałęzieniami do poszczególnych węzłów sanitarnych. Jako punkty stałe należy wykorzystać dobrze skręcone uchwyty metalowe z wkładką gumową. Odległości pomiędzy podporami przesuwными podano w tabelach.

3.4.4 Montaż armatury

- armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana,
- przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia,
- armatura, po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji,
- armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze,
- armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwytów lub innych trwałych podparć, zgodnie z projektem technicznym.
- armatura spustowa powinna być instalowana w najniższych punktach instalacji w armaturze mieszającej i czerpalnej.

3.5 Płukanie instalacji wodociągowej

Przewidziano płukanie całej instalacji

3.6 Próby szczelności

3.6.1 Badanie szczelności

Po zmontowaniu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności przy ciśnieniu próbnym wynoszącym 0,6 MPa . Próbę należy przeprowadzać po napełnieniu instalacji i podniesieniu ciśnienia oraz utrzymania ciśnienia na czas nie krótszy niż 2 godz. Należy przeprowadzić kontrolę instalacji, zwracając uwagę na połączenia rur i armatury, instalację uważa się za szczelną, jeśli w okresie 2 godzin manometr nie wykaże spadku ciśnienia. Instalację pary technologicznej sprawdzić pod względem szczelności po uruchomieniu i pracy kotłów przy ciśnieniu nominalnym 07 bar.

3.6.2 Badanie szczelności eksploatacyjnej

Po pomyślnym zakończeniu badania szczelności instalację poddać dodatkowej obserwacji w ciągu 72/h.

3.7 Badania i odbiór robót

Badania szczelności przeprowadza się poprzez oględziny po napełnieniu wodą instalacji zimnej wody użytkowej i pary technologicznej. Podczas odbioru robót należy sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną.

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji wykonać płukanie

3.8 Kontrola i jakość robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie oraz z częstotliwością określoną przez zamawiającego a w szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie tras instalacji wody zimnej,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową montażu przewodów pary technologicznej, rozdzielacza parowego i armatury,
- mocowania rurociągów.

4 Instalacja rurociągu kondensu

CPV: 45300000-0 – Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu i urządzeń

4.1 Materiały

Jeśli dokumentacja lub Szczegółowa Specyfikacja Techniczna przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonania poszczególnych elementów robót Wykonawca uzgodni rodzaj materiału z zamawiającym przed przystąpieniem do robót.

4.1.1 Rurociągi

- Rury do wykonania odprowadzenia kondensatu pary o średnicy nie mniejszej jak DN 40, stal ocynkowana
- Rury stalowe ocynkowane do wykonania instalacji wodociągowej DN 15, DN 25
- Rury stalowe ocynkowane do wykonania instalacji pary technologicznej DN 25

4.2 Składowanie materiałów

Rurociągi należy chronić przed uszkodzeniami. Rury w prostych odcinkach składować na równym podłożu na podkładach drewnianych o szerokości co najmniej 0,1m i w odstępach do 2m. Nie przekraczać wysokości składowania 2m. Rury w zwojach składać na płasko na równym podłożu, na podkładach drewnianych, pokrywających co najmniej 50% powierzchni składowania. Wysokość składowania max. 2m. Rury o różnych średnicach powinny być składowane oddzielnie. Jeśli to jest niemożliwe to rury o większych średnicach i grubszych ściankach powinny być na spodzie.

4.3 Transport

4.3.1 Transport rur

Rury mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu i zabezpieczy wyroby przewożone przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów. Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu. Pierwszą warstwę rur należy układać na podkładach drewnianych, zaś poszczególne warstwy w miejscach stykania się wyrobów należy przekładać materiałem wyściółkowym.

4.3.2 Transport kształtek oraz armatury

Kształtki, armaturę, materiały pomocnicze itp. mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przesuwaniem się podczas transportu.

4.4 Wykonanie robót

Rozpoczęcie robót instalacyjnych może nastąpić po stwierdzeniu, że elementy budowlano-konstrukcyjne obiektu, mające wpływ na montaż instalacji i urządzeń, odpowiadają założeniom Inwestora. W miejscach przejść przewodów przez przegrody budowlane należy stosować rury ochronne, przy czym, w miejscach tych nie może być połączeń rur. Przestrzeń między rurą a tuleją ochronną należy wypełnić szczeliwem elastycznym, obojętnym chemicznie w stosunku do tworzywa z którego wykonana jest rura.

4.5 Roboty demontażowe

Przed przystąpieniem do robót demontażowych instalacji należy zabezpieczyć przybory lub urządzenia podłączone do systemu przed uszkodzeniem. Demontaż rurociągów usytuowanych w bruzdach i pod posadzką należy przeprowadzać ze zwróceniem szczególnej ostrożności ze względu na możliwość uszkodzenia kabli elektrycznych oraz innych przewodów sanitarnych. Zdemontowaną armaturę oraz rurociągi należy składować w pobliżu miejsca wywozu gruzu i złomu.

4.6 Montaż i prowadzenie przewodów

Instalację wodociągową należy wykonać z rur stalowych łączonych na gwint. Instalację parową należy wykonać z rur stalowych łączonych na gwint lub łączonych za pomocą technologii spawania gazowego. Przewody poziome prowadzone nad posadzkami układać na wspornikach, rury ułożyć zgodnie z przepływem pary z odpowiednim spadkiem, przewody odpływowe powinny być układane z zachowaniem spadku w zależności od średnicy przewodu w kierunku rozdzielacza.

4.7 Montaż armatury i urządzeń technicznych

Armaturę i urządzenia techniczne montować w sposób zapewniający ich łatwy demontaż oraz właściwe użytkowanie.

4.8 Badania i odbiór robót

Badania szczelności przeprowadza się poprzez oględziny po napełnieniu wodą instalacji wodociągowej i parą dla instalacji pory tech. Podczas odbioru robót należy sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną.

4.9 Kontrola i jakość robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie oraz z częstotliwością określoną przez Inżyniera. W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności z zamówieniem montażu przewodów, rozdzielacza armatury przelotowo zaporowej.

4.10 Obmiar robót

Po zakończeniu robót instalacyjnych należy dokonać obmiaru powykonawczego. Obmiar ten powinien być wykonany w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu.

5 Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane (Dz.U. z 2024r. poz. 725).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych – COBRTI INSTAL,
- Warunki techniczne montażu urządzeń wg instrukcji i zaleceń producenta
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych – COBRTI INSTAL,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II – Instalacje sanitarne i przemysłowe.