

Spis treści

ST-s-00.00.00	WYMAGANIA OGÓLNE I ROBOTY ZIEMNE (CPV45000000-7, CPV 45111200-6)	02
ST-s-01.01.00	ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI WOD-KAN (CPV 45332000-3, CPV45330000-9, CPV 45300000-0)	12
ST-s-01.02.00	ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI C.O. i C.T (CPV45331100-7,CPV45331000-6)	16
ST-s-01.03.00	ROBOTY W ZAKRESIE WENTYLACJI (CPV 45331000-6, 45300000-0, 45331200-8, 45111100-9).....	20
ST-s-01.04.00	ROBOTY INSTALACYJNE W ZAKRESIE INSTALACJI GAZOWEJ (CPV 45333000-0).....	23
ST-s-01.05.00	ROBOTY INSTALACYJNE W ZAKRESIE INSTALACJI KLIMATYZACJI (CPV 45331000-6, 45300000-0, 45331200-8, 45111100-9).....	29
ST-s-01.06.00	POWŁOKI ANTYKOROZYJNE (CPV 45442200-9).....	30
ST-s-01.07.00	IZOLACJA CIEPLNA (CPV 45321000-3)	30
ST-s-01.08.00	ROBOTY MUROWE (CPV 45111100-9;CPV 45262520-2)	31
ST-s-01.09.00	ROBOTY BUDOWLANE I DEMONTAŻOWE (CPV 45442000-7;CPV 43322000-6)..	31
ST-s-02.01.00	TERMINY I ZASADY PŁTNOŚCI	33
Literatura		33

ST-s-00.00.00 „WYMAGANIA OGÓLNE I ROBOTY ZIEMNE”

CPV45000000-7

CPV45111200-6

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Poniższa specyfikacja zawiera wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót sanitarnych, które zostaną wykonane w ramach remontu budynku Oddziału Chorób Zakaźnych i Oddziału Dermatologicznego przy ul. Radiowej w Kielcach.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu, 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 i dokumentacji projektowej.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące realizacji robót:

- instalacji wod.-kan
- instalacja p.poż.
- instalacji c.o.
- instalacji c.t.
- instalacji wentylacji mechanicznej
- instalacji gazów medycznych
- instalacji klimatyzacji

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, harmonogramem prac, specyfikacją techniczną, poleceniami Zamawiającego oraz warunkami technicznymi. Przedmiar robót jest materiałem pomocniczym.

Wykonawca zobowiązany jest do przeanalizowania wszystkich robót koniecznych do wykonania zadania i ujęcia ich w wycenie.

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 kolumnacyjny** – 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 należycie zidentyfikowano wyrób, 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 przekaze 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.

Wytyczne wykonania i odbioru robót:

- Przyłącza należy poddać inwentaryzacji geodezyjnej przed zasypaniem wykopu.
- Prace wykonać zgodnie z warunkami wykonania i odbioru, robót zwracając uwagę na bezpieczeństwo pracy.
- Montaż i układanie rurociągów wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur.
- Wszelkie napotkane w trakcie robót niezinwentaryzowane podziemne uzbrojenie terenu, natychmiast zgłosić Inspektorowi Nadzoru.
- Przy odbiorze przyłączy należy sprawdzić: jakość użytych materiałów, staranność wykonanych połączeń, wymiary, rzędne, prostolinijność osi w planie oraz przeprowadzić próbę szczelności.
- Zaprojektowane przyłącza należy wykonać z materiałów dopuszczonych i atestowanych przez właściwe instytucje państwowe do tego uprawnione
- W przypadku wystąpienia nieprzewidzianych problemów realizacyjnych w trakcie wykonywania robót, decyzje o sposobie ich rozwiązania będą podejmowane w ramach nadzoru autorskiego.

5. Roboty ziemne i montażowe

Wykopy należy wykonać w wykopach o ścianach umocnionych o szerokości 0,8 m ręcznie zgodnie z wymogami normy PN-B-10736. Po zakończeniu montażu sieć poddać próbie hydraulicznej. Po pomyślnie wykonanej próbie sieć należy przed zasypaniem zgłosić do odbioru technicznego u administratora sieci oraz do jednostki geodezyjnej celem inwentaryzacji powykonawczej i naniesienia na mapie geodezyjnej.

6. Kontrola, badania i odbiór wyrobów

6.1 Zasady kontroli jakości robót

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

6.2. 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.

6.3. 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.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

7.1. 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.

7.2. 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.

7.3. 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.

8. Odbiór robót budowlanych

8.1. 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).

8.2. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających

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

8.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy zostanie przeprowadzony w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie

o wykonanie robót budowlanych.

8.4. Odbiór po okresie rękojmi

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

8.5. 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.

8.6. Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji

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

8.7. 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.

9. Rozliczenie robót

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

ST-s-01.01.00 „ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI WOD – KAN”

CPV 45332000-3 – Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

CPV 45330000-9 – Roboty instalacyjne wodno – kanalizacyjne i sanitarne

CPV 45300000-0– Roboty instalacyjne w budynkach

1. Wstęp

1.1. Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejsza specyfikacja obejmuje wymagania wykonania i odbioru robót sanitarnych – wodno-kanalizacyjnych w ramach remontu budynku Oddziału Chorób Zakaźnych i Oddziału Dermatologicznego przy ul. Radiowej w Kielcach.

2. Instalacje wody użytkowej: zimnej, ciepłej

Budynek Szpitala Zakaźnego zasilany jest w wodę zimną poprzez istniejące przyłącze wodociągowe $\Phi 80\text{mm}$.

Instalację wodociągową na potrzeby bytowo-gospodarcze należy wykonać z rur PE do wody zimnej oraz ciepłej np. systemu Herz PE-HD/Al/PE-RT oraz rur stalowych ocynkowanych (na odcinku od wejścia do budynku do odejścia na instalację p.poż. oraz poziom główny zimnej wody).

Średnice przewodów należy przyjmować zgodnie z załącznikiem graficznym. Przewody rozprowadzające w obrębie pomieszczeń należy prowadzić w posadzce, lub w przypadku braku możliwości w bruzdach ściennych, których wielkość i głębokość należy wykonać tak, aby zapewnić swobodne ułożenie i montaż rur. Na przewodach wody zimnej i ciepłej instalować armaturę odcinającą przelotową. Dla okresowego dokonania spustu wody z podejść wodociągowych do przyborów należy ułożyć rurociągi ze spadkiem w kierunku do punktów czerpalnych.

Poziomy w obrębie piwnicy oraz w pomieszczeniach w których przewidziano sufity podwieszane należy prowadzić pod stropem.

Instalację wody zimnej zaizolować przeciwwoszeniowo pianką poliuretanową o grubości 9-25mm.

Parametry pracy instalacji:

Ustalono parametry maksymalne:

5°C – temperatura wody zimnej,

55°C - temperatura wody ciepłej,

Istniejący - zestaw wodomierzowy zlokalizowany jest w komunikacji na poziomie piwnicy zaraz po wejściu przyłącza do budynku Szpitala. Istniejący wodomierz bez zmian.

Zestawu wodomierzowego w skład którego wchodzi następujące elementy:

zawór główny odcinający przed wodomierzem DN 80

wodomierz sprzężony typu MW 50 DN 50 (istniejący)

$q_{\text{max}} = 35 \text{ m}^3/\text{h}$

zawór zwrotny antyskażeniowy typu EA423 RE DN 80

zawór odcinający z zaworem spustowym DN 80

Źródłem podstawowym zasilania w wodę Szpitala Zakaźnego przy ul. Radiowej w Kielcach jest przyłącze wodociągowe od istniejącej sieci wodociągowej w ulicy Kaczorowskiego DN 100. Rezerwowe źródło zaopatrzenia w wodę budynku Szpitala stanowić będzie drugostronne zasilanie z planowanego przyłącza w ul. Radiowej.

W celu zabezpieczenia instalacji przed rozwojem bakterii Legionella zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690 z 2002 r.) z późniejszymi zmianami konieczne jest stosowanie okresowego przegrzewania instalacji c.w.u do temperatury 70°C. W celu zabezpieczenia przed zbyt wysoką temperaturą w punktach poboru zastosowano termostaticzne zawory mieszające typ ZTB z ograniczeniem temperatury. Powyższe należy wykonywać np. w nocy. Po zastosowaniu przegrzewu wody należy przegrzaną wodę spuścić z instalacji.

Woda użytkowa spełnia parametry określone w Dz. U. Nr 72/2010 Poz. 466. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 20 kwietnia 2010r. zmieniające rozporządzenie w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Należy wykonać wymianę zewnętrznej instalacji wody na odcinku od budynku Szpitala Zakaźnego do budynku Magazynu Odpadów.

W budynku Magazynu Odpadów Medycznych ciepła woda użytkowa otrzymywana będzie z elektrycznego podgrzewacza wody prod. np. AMICUS. W budynku należy zamontować jedną umywalkę i jeden zawór do wody zimnej ze złączką.

Na instalacji wody w budynku Magazynu Odpadów- zastosować kabel grzejny w celu zabezpieczenia instalacji przed przemarzaniem.

3. Instalacja p. poż.

Ochronę p.poż dla całego budynku stanowi 8 hydrantów wewnętrznych:

- 8 szt. DN 25 - hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym typ HW-25 W-KP-20/30 o długości L=30m w szafce podtynkowej w wersji wertykalnej –w szafkach należy dodatkowo umieścić gaśnice.

Instalację p. poż. należy wykonać w całości z rur stalowych ocynkowanych w zakresie średnic DN15–DN80. W budynku należy wykonać 2 piony instalacji hydrantowej o nazwach H1, H2.

Główne przewody poziome w obrębie piwnic należy prowadzić pod stropem, w pobliżu ścian. Na ostatniej kondygnacji przewody instalacji hydrantowej należy włączyć do płuczek ustępowych lub umywalki. Na instalacji socjalno-bytowej za odejściem na instalację p.poż. należy zamontować zawór pierwszeństwa VV300 3” np. firmy Honeywell. Rozdzielenie instalacji na p.poż oraz bytową należy wykonać w piwnicy.

Zawór VV 300 automatycznie odcina dopływ wody do instalacji socjalno-bytowej tylko w przypadku, gdy ciśnienie w instalacji p.poż. spadnie poniżej ustawionej wartości. W tym przypadku nawet podczas pożaru, gdy mamy odpowiednie ciśnienie w instalacji p.poż. woda dopływa do instalacji socjalno-bytowej. Zawór ten dodatkowo utrzymuje stałe ciśnienie w instalacji socjalno-bytowej zabezpieczając instalację przed niepożądanym wzrostem ciśnienia.

UWAGA:

Na drugim piętrze należy dokonywać spustu wody z hydrantów p. poż do najbliższej umywalki bądź płuczki zbiornikowej.

4. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki z budynku odprowadzane są istniejącym przyłączem kanalizacji $\Phi 200$ PCV do zewnętrznego kanału $\Phi 200$ mm kanalizacji sanitarnej w ul. Radiowej. Należy wykonać 38 pionów kanalizacji sanitarnej w materiale PVC. Poziomy, pionowy i podejścia kanalizacyjne należy wykonać z rur PVC prod. np. Wavin łączonych na wcisk, z uszczelnieniem kielichów uszczelkami gumowymi. Bose końce po przycięciu należy oczyścić z zadziorów, zukosować i przed wsunięciem posmarować środkiem poślizgowym na bazie silikonu. Przewody kanalizacyjne przy przejściach przez przegrody budowlane należy prowadzić w tulejach ochronnych. Piony wentylacyjne kanalizacji sanitarnej wyprowadzić min. 0,5 m ponad nasadę dachu i zakończyć rurami wywiewnymi. Na poziomie parteru 3 pionów wywiewnych (K4', K14, K34) podłączyć do 3 innych pionów. Na poziomie I piętra 7 pionów wywiewnych (K2, K8', K11', K13'', K22'', K26'', K31') podłączyć do 7 innych pionów. Wszystkie w/w pionów należy wyprowadzić ponad dach rurami wywiewnymi.

Poziomy instalacji kanalizacji sanitarnej prowadzić w posadzce. W obrębie piwnicy, przed kolanem każdego z pionów kanalizacji sanitarnej (na odcinku pionowym) należy zamontować rewizję „R”.

Podejścia kanalizacyjne do przyborów, prowadzić przy ścianach lub obudować. Urządzenia sanitarne należy wyposażać w indywidualne zamknięcia wodne – syfony.

Na terenie objętym inwestycją istnieje podczyszczanie ścieków sanitarnych, która ma za zadanie podczyszczanie ścieki bytowo- gospodarczą z budynku. Po oczyszczaniu ścieków sanitarnych odprowadzane są one do zewnętrznej kanalizacji sanitarnej w ul. Radiowej.

Należy wykonać wymianę zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej na odcinku od budynku Szpitala Zakaźnego do budynku Magazynu Odpadów Medycznych.

5. Sprzęt

Do wykonania robót montażowych instalacji wewnętrznej wod.-kan., c.w.u. i wewnętrznej kanalizacji Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania ze specjalistycznych narzędzi i elektronarzędzi.

6. Wykonywanie robót

6.1 Ogólne zasady wykonywania robót.

Ogólne zasady wykonywania robót podano w części ogólnej specyfikacji technicznej.

6.2 Instalacja wod.-kan. i c.w.u:

Wykonywanie robót w synchronizacji z pozostałymi branżami z uwzględnieniem wytycznych dla pozostałych branż.

Połączenia rur z tworzyw sztucznych wodociągowych należy wykonywać za pomocą łączników poprzez zaprasowywanie lub zaciskanie. Przy wykonywaniu połączeń z armaturą należy stosować gwintowane łączniki przejściowe. W zależności od średnicy rury, zmiany kierunków prowadzenia przewodów należy wykonywać przy użyciu łączników lub gięcia. Przewody prowadzone w bruzdach należy izolować pianką poliuretanową gr. 20mm- piony, 6mm – przewody rozprowadzające oraz zamontować na wspornikach i uchwytych w sposób zabezpieczający je przed zetknięciem ze ściankami bruzd. W miejscach przejścia przewodów wodociągowych przez przegrody budowlane i ławy fundamentowe należy osadzać tuleje ochronne. Przestrzeń pomiędzy rurą, a tuleją wypełnić kitem elastycznym. W miejscach tych nie wykonywać połączenia rur.

Przed przystąpieniem do badań i uruchomieniem urządzeń należy dokonać przeglądu zamontowanych urządzeń co do zgodności z dokumentacją.

Instalację wodociągową należy poddać badaniom na szczelność w temperaturze powietrza wewnętrznego powyżej 5°C. Badania szczelności wykonać przed zakryciem bruzd i wykonaniem izolacji cieplnej. Badaną instalację po zakorkowaniu otworów należy napęlnić wodą dokładnie odpowietrzając urządzenie. Po napełnieniu należy przeprowadzić kontrolę połączeń przewodów i armatury w celu stwierdzenia szczelności.

Instalację wodociągową z rur tworzywowych należy poddać próbie podwyższonego ciśnienia równego 1,5 krotnej wartości najwyższego ciśnienia roboczego- 6 bar. Ciśnienie to w okresie 30 min. należy dwukrotnie podnosić do pierwotnej wartości co 10 min. Po dalszych 30 min. spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06 MPa. W czasie następnych 120 min. spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 0,02 MPa. W czasie próby należy utrzymywać stałą temperaturę ponieważ może ona mieć wpływ na zmiany ciśnienia.

Podejścia i przewody spustowe kanalizacji ścieków sanitarnych należy obserwować podczas przepływu wody odprowadzanej z dowolnie wybranych przyborów sanitarnych. Przewody kanalizacyjne i ich połączenia nie powinny wykazywać przecieków.

ST-s-01.02.00 ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI C.O. I C.T.

CPV 45331100-7 – Instalowanie centralnego ogrzewania

1. Wstęp

1.1. Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejsza specyfikacja obejmuje wymagania wykonania i odbioru robót sanitarnych – c.o. w ramach remontu budynku Oddziału Chorób Zakaźnych i Oddziału Dermatologicznego przy ul. Radiowej w Kielcach.

2. Instalacja c.o. oraz c.t.

Instalacja centralnego ogrzewania, doprowadzać będzie czynnik grzewczy (o parametrach 90/70°C) z istniejącej kotłowni zlokalizowanej na poziomie piwnicy.

Główne przewody rozprowadzające należy prowadzić pod stropem na poziomie piwnicy.

Przewody rozprowadzające poziome należy układać ze spadkiem min. 0,5% aby zapewnić odpowiednie odpowietrzenie instalacji oraz możliwość spuszczenia wody z instalacji c.o.. Mocowanie rurociągów poziomych i pionowych do ścian za pomocą typowych wsporników i uchwytów pojedynczych i podwójnych.

Dla wyregulowania oraz możliwości odcięcia części instalacji, na każdym odejściu do pionu należy zamontować zawory regulacyjne np. Stromax GM 4217 z króćcami pomiarowymi.

Rozprowadzenie przewodów wykonać w systemie trójnikowym, rurami wielowarstwowymi np. Herz PE-HD/Al/PE-RT do grzejników. Rury należy rozprowadzać w posadzce, lub w przypadku braku możliwości w bruzdach ściennych, których wielkość i głębokość należy tak wykonać, aby zapewnić swobodne ułożenie i montaż rur oraz odpowiednie zagłębienie instalacji w ścianach.

Wszystkie przejścia przez przegrody budowlane (ściany, stropy) należy wykonać w tulejach ochronnych umożliwiających wzdlużne przemieszczenie się przewodu w przegrodzie.

Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła dla budynku wynosi 185 kW. Z istniejącej kotłowni przewiduje się na potrzeby c.o. 210 kW. Zatem zapewniono potrzeby c.o.

W budynku Magazynu Odpadów Medycznych należy zamontować grzejnik elektryczny CEB 508/2 Adonara prod. np. Purmo, a w budynku Agregatu Prądotwórczego za pomocą CEB 512/2 Adonara prod. np. Purmo.

Pomieszczenia, w których należy wykonać instalację c.o. ogrzewane są tradycyjnie-grzejnikami. Należy zamontować grzejniki płytowe, higieniczne zintegrowane z zasilaniem dolnym np. FTV firmy Kermi. Grzejniki należy umieszczać pod oknami lub w pobliżu ścian zewnętrznych. Grzejniki powinny być mocowane do ściany, nie niżej niż 0,10 m od podłogi.

Regulację grzejników należy wykonać za pośrednictwem wbudowanych w grzejnik zaworów termostatycznych z głowicą termostatyczną np. prod. Herz. Zawory wraz z nastawami zostały przedstawione w części rysunkowej. Po uruchomieniu i wpracowaniu instalacji należy dodatkowo dokonać regulacji i kontroli wprowadzonych nastaw.

Regulacji powinna dokonywać osoba uprawniona przy pomocy urządzeń pomiarowych zalecanych przez producenta zaworów.

Do grzejników należy wykonać podejścia dolne. Podłączenie za pomocą zestawu podłączeniowego np. „Multiflex” prod. Oventrop.

Regulacja instalacji odbywać się będzie przy pomocy odpowiednio dobranych średnic rurociągów oraz odpowiedniej nastawystępnej zaworu termostatycznego przy grzejnikach. Grzejniki dostarczane są z wkładką o nastawie „kv” ustawioną na odpowiednią wydajność grzejnika. Dla wyregulowania instalacji na każdym odejściu do pionu należy zamontować zawory regulacyjne np. Stromax GM 4217 z króćcami pomiarowymi.

Na potrzeby nagrzewnic glikolowych central wentylacyjnych należy wykonać instalację ciepła technologicznego- zasilania glikolem etylenowym 35%.

Instalacja ciepła technologicznego doprowadzać będzie czynnik grzewczy (o parametrach 90/70°C) do wymiennika płytowego typ XB 51H-1 40 prod. np.: Danfosswo. Wymiennik płytowy należy zlokalizować w istniejącej kotłowni na poziomie piwnic.

Wymiennik płytowy:

- strona wtórna- woda obiegowa
- strona pierwotna – glikol etylenowy 35%

Ze względu na lokalizację central na poddaszu nieużytkowym (nieogrzewanym) należy zamontować wymiennik płytowy w celu zabezpieczeniem instalacji ciepła technologicznego przed zamarzaniem.

Zestawienie pomp układu ciepła technologicznego:

1. centrala nawiewna pracująca na potrzeby układu N-1 typ typ CSK-10-H-W-P/1-6/-/-/S
– dla nagrzewnicy pompa 25POe100C np. LFP Leszno.
2. centrala nawiewna pracująca na potrzeby układu N-2 typ CP-2-H-W-P/1-6/-/-/S
– dla nagrzewnicy pompa 25POe60C np. LFP Leszno.
3. centrala nawiewna pracująca na potrzeby układu N-3 typ CP-3-H-W-P/1-6/-/-/S
– dla nagrzewnicy pompa 25POe60C np. LFP Leszno.

W pomieszczeniu kotłowni należy zamontować dwie pompy podwójne 40POPe120A/B MEGA (za i przed wymiennikiem) wraz z osprzętem i armaturą.

Przewody rozprowadzające poziome należy układać ze spadkiem min. 0,5% aby zapewnić odpowiednie odpowietrzenie się instalacji oraz możliwość spuszczenia wody z instalacji c.t.

Mocowanie rurociągów poziomych i pionowych do ścian za pomocą typowych wsporników i uchwytów pojedynczych i podwójnych.

Rozprowadzenie przewodów wykonać w systemie trójkowym w całości z rur stalowych.

Wszystkie przejścia przez przegrody budowlane (ściany, stropy) należy wykonać w tulejach ochronnych umożliwiających wzdłużne przemieszczenie się przewodu w przegrodzie.

Przed każdą centralą wentylacyjną należy zamontować zestaw składający się z zaworu trójdrogowego oraz pompy.

Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło technologiczne wynosi 143 kW. Zatem zapewniono odpowiednią moc na potrzeby ciepła technologicznego

W celu zabezpieczenia instalacji przed wzrostem ciśnienia na instalacji c.t. zasilającej centrale

typ CSK-10-H-W-P/1-6/-/-/S; typ CP-2-H-W-P/1-6/-/-/S ; typ CP-3-H-W-P/1-6/-/-/S

należy zamontować naczynie przeponowe zamknięte N50 prod. np. Reflex.

3.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Ogólne zasady wykonywania robót podano w części ogólnej specyfikacji technicznej.

3.2. Ogólne zasady wykonywania robót - instalacja c.o. i c.t.

Wykonywanie robót w synchronizacji z pozostałymi branżami z uwzględnieniem wytycznych dla pozostałych branż.

Zmiany wprowadzone do rozwiązań projektowych są możliwe po uzyskaniu jednoznacznej akceptacji Zamawiającego i autora projektu, ale co najmniej równorzędnych konstrukcyjnie, funkcjonalnie i technicznie.

Propozycji takiej winna towarzyszyć kompletna informacja: rysunki, obliczenia, specyfikacje, kalkulacja cenowa, proponowana technologia budowy - niezbędna do oceny przez Biuro Projektów i Zamawiającego.

Całość robót wykonać zgodnie z projektem wykonawczym, DTR zaprojektowanych rur, armatury i urządzeń, normami oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”

Przed przystąpieniem do badań i uruchomieniem urządzeń należy dokonać przeglądu zamontowanych urządzeń co do zgodności z dokumentacją.

Próbę szczelności na ciśnienie 0,5 MPa należy przeprowadzić przed zasłonięciem bruzd lub kanałów, w których prowadzone są przewody badanej instalacji. Przed próbą należy napęlić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć. W przypadku wystąpienia przecieków podczas

przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku. Po stwierdzeniu szczelności należy poddać instalację próbie na gorąco i regulacji.

ST-s-01.03.00 „ROBOTY W ZAKRESIE WENTYLACJI”

CPV 45331000-6 - Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

CPV 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

CPV 45331200-8 – instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

CPV 45111100-9 – Roboty w zakresie burzenia

1. Wstęp

1.1.Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejsza specyfikacja obejmuje wymagania wykonania i odbioru robót sanitarnych – wentylacji mechanicznej w ramach remontu budynku Oddziału Chorób Zakaźnych i Oddziału Dermatologicznego przy ul. Radiowej w Kielcach.

2.Instalacja wentylacji mechanicznej

Wentylacja mechaniczna budynku należy realizować poprzez trzy centrale nawiewne współpracujące z wentylatorami kanałowymi. Zaprojektowano kanały ze stali ocynkowanej izolowane wełną mineralną.

Układ N-1 ,W-1

Dla pokrycia zapotrzebowania układu N-1 należy zamontować centralę wentylacyjną nawiewną firmy np. Juwent typ CSK-10-H-W-P/1-6/-/-/S o wydajności $Q_{\text{nawiewu}}=4500 \text{ m}^3/\text{h}$. Na potrzeby grzewcze centralę nawiewną wyposażać w nagrzewnicę glikolową o mocy 64,6 kW. Wyrzut powietrza z pomieszczeń należy realizować poprzez wentylatory dachowe firmy np. Venture typ TD. W pomieszczeniach sanitarnych wywiew realizowany będzie za pomocą wentylatorów łazienkowych typ EDM prod. np.: Venture. Do nawiewu i wywiewu powietrza z pomieszczeń należy zamontować kratki wentylacyjne prod. np.: Lindab Comfort typ C20/C21.

Układ N-2,W-2

Dla pokrycia zapotrzebowania układu N-2 należy zamontować centralę wentylacyjną nawiewną firmy np. Juwent typ CP-2-H-W-P/1-6/-/-/S. Centrala o wydajność: $Q_{\text{nawiew}}=2650 \text{ m}^3/\text{h}$. Na potrzeby grzewcze centralę nawiewną wyposażać w nagrzewnicę glikolową o mocy 36,0 kW.

Wyrzut powietrza z pomieszczenia realizować należy:

- z pomieszczeń sanitarnych przyległych do pomieszczeń izolatek poprzez wentylatory typ CAB-200 prod. np.: Venture,
- z pomieszczeń izolatek i szluz poprzez wentylator kanałowy typ VENT-315 prod. np.: Venture.

Nawiew powietrza do pomieszczeń realizować należy poprzez kratki wentylacyjne prod. np.: Lindab Comfort typ C20/C21. W pomieszczeniach objętym wysokim stopniem filtracji – Filtr H14 zastosowano wywiewniki typ NVRF prod. np.:Klimor

Układ N-3, W-3

Dla pokrycia zapotrzebowania układu N-3 należy zamontować centralę wentylacyjną nawiewną firmy np. Juwent typ CP-3-H-W-P/1-6/-/-/S o wydajności $Q_{\text{nawiewu}}=3010 \text{ m}^3/\text{h}$. Na potrzeby grzewcze centralę nawiewną wyposażać w nagrzewnicę glikolową o mocy 42,6 kW. Wywiew powietrza z pomieszczeń realizować należy poprzez:

- z pomieszczeń Laboratorium poprzez wentylator kanałowy typ VENT-315 prod. np.: Venture,
- z pozostałych pomieszczeń poprzez wentylatory kanałowe typ TD
- w łazienkach przynależnych do pokoi łóżkowych należy zamontować wentylator SXU 100.

UWAGA:

W pomieszczeniach, w których projektuje się wentylację mechaniczną należy zamurować, zaślepić istniejące kanały wentylacji grawitacyjnej.

Umiejscowienie czerpni i wyrzutni:

W odniesieniu do poziomu terenu wysokości umiejscowienia wyrzutni i czerpni, są następujące:

N-1 - czerpnia ścienna

- wymiar kanału 400 x 900mm - czerpnia dolna krawędź min. wysokość 10,4 m n.p.t.

N-2 - czerpnia ścienna

- wymiar kanału 300 x 600mm - czerpnia dolna krawędź min. wysokość 10,4 m n.p.t.

N-3 - czerpnia ścienna

- wymiar kanału 300 x 300mm - czerpnia dolna krawędź min. wysokość 10,4 m n.p.t.

W1, W2, W3- wyrzutnia umiejscowiona na dachu budynku.

Automatyczna regulacja i sterowanie

Centrale należy wyposażyć w kompletną automatykę sterującą dostarczaną razem z centralą wentylacyjną (m.in. czujniki kanałowe, wyłącznik naprawczy, sterownik mikroprocesorowy, zespół regulacyjny nagrzewnicy wodnej, falownik). Nie dopuszcza się możliwości zamontowania innej automatyki niż fabryczna- dostarczana przez producenta centrali.

Układ wywiewny W2 i W3 wentylacji bytowej wyposażyć należy w regulatory stałego wydatku VAV w celu zapewnienia odpowiedniego bilansu powietrza.

1. Układ N-1- centrala typ CSK-10-H-W-P/1-6/-/-/S

Układ automatyki obejmuje;

- kontrola i sterowanie pracy wentylatorów (nawiewnego i wywiewnego)
- układ obiegu nagrzewnicy
- wyłącznik naprawczy
- oświetlenie sekcji wentylatora
- falownik

2. Układ N-2- centrala typ CP-2-H-W-P/1-6/-/-/S

Układ automatyki obejmuje;

- kontrola i sterowanie pracy wentylatorów (nawiewnego i wywiewnego)
- układ obiegu nagrzewnicy
- wyłącznik naprawczy
- oświetlenie sekcji wentylatora
- falownik

3. Układ N-3- centrala typ CP-3-H-W-P/1-6/-/-/S

Układ automatyki obejmuje;

- kontrola i sterowanie pracy wentylatorów (nawiewnego i wywiewnego)
- układ obiegu nagrzewnicy

- wyłącznik naprawczy
- oświetlenie sekcji wentylatora
- falownik

ST-s-01.04.00 „ROBOTY INSTALACYJNE W ZAKRESIE INSTALACJI GAZÓW MEDYCZNYCH I GAZU ZIEMNEGO”

CPV 45333000-0 – Roboty instalacyjne gazowe

1. Wstęp

1.1. Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejsza specyfikacja obejmuje wymagania wykonania i odbioru robót sanitarnych w zakresie instalacji gazowej w ramach remontu budynku Oddziału Chorób Zakaźnych i Oddziału Dermatologicznego przy ul. Radiowej w Kielcach.

2.Instalacja gazu

Parametry przepływu w punktach poboru

Dla sprężonych gazów medycznych innych niż powietrze lub azot do napędu narzędzi chirurgicznych, ciśnienie w każdym punkcie poboru nie powinno być wyższe niż 110 % nominalnego ciśnienia rozprowadzania, w warunkach zerowego przepływu. Ciśnienie w każdym punkcie poboru nie powinno być niższe niż 90% nominalnego ciśnienia rozprowadzania, w warunkach przepływu obliczeniowego oraz z przepływem **40 l/min** przez dany punkt poboru.

Dla systemów próżniowych, ciśnienie absolutne w każdym punkcie poboru nie powinno być wyższe niż 60 kPa, w warunkach przepływu obliczeniowego oraz z przepływem **25 l/min** przez dany punkt poboru.

Źródła zasilania gazami

Na potrzeby zasilania punktów poboru gazu należy wykonać centralną rozprężalnię tlenu medycznego zlokalizowaną na parterze budynku w pomieszczeniu 028a. Na potrzeby próżni należy wykonać centralną próżnię zlokalizowaną w piwnicy budynku, pomieszczenie nr P/26. Należy zamontować baterie 2 baterie x 4 butle + 4 butle rezerwa. Na potrzeby centralnej próżni należy zamontować kompaktowy agregat próżni z pompami o wydajności 3 x 21 m³/h każda, łącznie 60 m³/h.

Rurociągi do gazów medycznych.

Systemy rurociagowe należy używać wyłącznie do celów opieki nad pacjentem. Nie powinny być wykonane żadne połączenia z systemem rurociagowym przeznaczonym do innych celów.

Rurociągi należy uziemić jak najbliżej miejsca, gdzie wchodzi do budynku. Same rurociągi nie mogą być używane do uziemiania urządzeń elektrycznych.

Rurociągi powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, na przykład przed uszkodzeniami, które mogą być spowodowane przez poruszający się przenośny sprzęt, taki jak nosze czy różne rodzaje wózków, w korytarzach i innych lokalizacjach.

Niezabezpieczone rurociągi nie powinny być instalowane w miejscach gdzie występuje szczególne zagrożenie, np. tam gdzie są przechowywane materiały palne. Jeśli nie da się uniknąć zainstalowania rurociagów w takim miejscu, to rurociąg należy zainstalować w obudowie, która zapobiegnie uwolnieniu się gazu medycznego do pomieszczenia, w przypadku wystąpienia wycieku z systemu rurociagowego znajdującego się w tym obszarze.

Wymagania dla rur.

Rurociąg gazów medycznych o średnicy mniejszej jak 108mm należy wykonać z rur spełniających wymagania normy PN-EN 13348:2008 Miedź i stopy miedzi -- Rury miedziane okrągłe bez szwu do gazów medycznych lub próżni. Deklarację zgodności potwierdzającą niniejsze wymagania zobowiązany jest dostarczyć wykonawca.

Składowanie i transport rur.

Rury muszą być transportowane w sposób eliminujący ryzyka związane z uszkodzeniami takimi jak: zagięcia, przetarcia, pęknięcia, zabrudzenia, zakurzenia, zaolejenia, zamoczenia. W trakcie transportu rury powinny być zabezpieczone zatyczkami, aby zapobiec dostaniu się do wewnątrz jakichkolwiek cząstek. Składowanie rur na terenie budowy powinno być w miejscu wykluczającym powstawanie powyższych ryzyk, ponadto powinien zostać określony harmonogram kontroli i inspekcji rurociagu w przypadku, gdy rury będą przechowywane przez okres dłuższy jak 31 dni. Rury powinny być składowane w pomieszczeniu zadaszonym, zamkniętym przed dostaniem się osób niepowołanych. Należy prowadzić zapisy z kontroli składowanych rur wraz z okresowymi badaniami czystości, w przypadku stwierdzenia jakiegokolwiek niezgodności, należy opracować procedury określające zapobiegnięcie wykorzystania wyrobu niezgodnego do budowy rurociagu.

W przypadku zabrudzenia rurociagu nie należy płukać rury żadnymi płynami. Nie wolno wprowadzać do niej żadnych cząstek stałych, cieczy itp. Płukanie powinno być przeprowadzane z użyciem azotu, powietrza medycznego lub gazu docelowego.

Prowadzenie rurociągów.

Systemy rurociągowo-gazowe medycznych należy prowadzić w obrębie stropów podwieszanych i układać nad tynkiem w przestrzeni między stropowej. W przypadku braku stropów podwieszanych instalacje należy układać w kanałach naściennych. Podejścia rurociągów do skrzynek kontrolno-informacyjnych gazów medycznych, punktów poboru gazów oraz rozprowadzenie w pokojach i częściach korytarzy bez stropów podwieszanych należy wykonać w kanałach naściennych. Rurociągi w przebiciach ściennych należy prowadzić w tulejach ochronnych.

Łączenie i lutowanie rurociągu.

Połączenie nierozłączne rurociągów należy wykonać lutem twardym srebrnym przy użyciu odpowiednich złączek lub kształtek. Lut użyty do lutowania nie powinien zawierać więcej niż 0,025 % (g/g) kadmu. Przy systemach rurociągowych gazów medycznych używa się lutu twardego o wysokiej zawartości srebra pow. 45% typu LS 45.

Podczas lutowania twardego lub spawania połączeń rurociągów powinny być one w sposób ciągły płukane od wewnątrz gazem osłonowym.

Połączenia mechaniczne (np. połączenia kołnierzowe lub gwintowane) mogą być użyte do podłączenia do rurociągu takich elementów jak zawory odcinające, punkty poboru, reduktory ciśnienia, elementy sterowania i monitorowania oraz czujniki systemów alarmowych.

Podparcie rurociągu.

Podparcia powinny zapewniać, że rurociąg nie może zostać przypadkowo przemieszczony ze swego położenia. Tam gdzie rurociągi krzyżują się z przewodami elektrycznymi, rurociągi powinny być podparte w pobliżu tych przewodów. Rurociągi nie powinny być wykorzystywane jako podpory dla innych rurociągów lub kanałów kablowych ani wspierać się na nich.

Oznakowanie rurociągu

Zgodnie z wymaganiami normy *PN-EN ISO 7396-1:2007* rurociągi powinny być trwale oznakowane nazwą gazu (i/lub symbolem) w pobliżu zaworów odcinających, przy połączeniach, zmianach kierunku przebiegu, przed i za ścianami i przegrodami itd., w odstępach nie większych niż 10 m oraz w pobliżu punktów poboru.

Wytyczne montażowe dla rurociągów**Czystość**

Montaż rurociągu musi odbywać się zgodnie z wymaganiami dot. BHP oraz należy zastosować takie procedury czystości, ażeby minimalizować ryzyka związane ze skażeniem rurociągu, przedostaniem się do niego cząstek stałych itp. Zaleca się, ażeby monterzy byli przeszkoleni do wykonywania rurociągów o wysokim stopniu czystości. W przypadku

zabrudzenia rurociągu przez pracownika w żadnym wypadku nie należy płukać go, żadnymi płynami. Nie wolno wprowadzać do niego żadnych cząstek stałych, cieczy itp.

Bezpieczeństwo

Należy zachować wszystkie możliwe środki bezpieczeństwa przy wykonywaniu prac w nowym i istniejącym rurociągu uwzględniając przy tym:

zabezpieczenie istniejącego rurociągu na etapie przyłączenia nowego rurociągu w celu zapobiegnięcia przedostania się jakichkolwiek cząstek do instalacji,

zabezpieczenie rezerwowych źródeł zasilania w przypadku odłączenia istniejącego rurociągu

oznakowania i zabezpieczenia rurociągu, nad którym trwają prace,

oznakowania i zabezpieczenia strefowych zaworów kontrolnych oraz innych komponentów instalacji w celu minimalizującym ich niepoprawne użycie. Można zastosować tabliczki, naklejki informujące, że trwają prace, że nie należy manipulować zaworami itp. Wymagania szczegółowe podaje norma *PN-EN ISO 7396-1:2007*.

Poziomy strefowy monitor braku gazów wraz z sygnalizacją alarmową

Monitor braku gazów montować należy w skrzynce i umożliwić szybkie i pewne zamknięcie dopływu gazu. Należy zlokalizować go w poziomej strefie najbliższej źródła zasilania gazem (pionu instalacji) tak, aby po wyłączeniu jednego zaworu odciąć gaz za zaworem. Monitor braku gazów powinien zapewniać:

zamykanie i otwieranie przepływu gazów będących pod ciśnieniem,

pomiar i wskazanie ciśnienia lub podciśnienia gazów,

generowanie sygnałów dla potrzeb sygnalizacji awaryjnej,

fizyczne oddzielenie instalacji,

awaryjne otwarcie bez użycia kluczyka,

awaryjne zasilanie gazów sprężonych.

Należy go montować na ścianie w miejscu dostępnym i dobrze widocznym. Do monitora braku gazów należy dociągnąć instalację elektryczną niskonapięciową 12V, 500mA. Zasilacz do zasilania czujników i sygnalizacji alarmowej powinien być zainstalowany na stałe i umiejscowiony w taki miejscu ażeby uniemożliwić dostęp i odłączenie przez osoby niepowołane.

Monitory braku gazów powinny być oznakowane zgodnie z wymaganiami normy *PN-EN ISO 7396-1:2007* powinna być określona strefa, w jakiej działają, oraz informacja: „nie należy wyłączać zaworów za wyjątkiem awarii”. Ponadto każdy gaz powinien być opisany nazwą i kolorem oraz musi posiadać wskazanie ciśnienia gazu lub próżni.

Monitor braku gazów zamontować należy w zamkniętej szafce. Dostęp do niego powinien mieć tylko personel zajmujący się eksploatacją instalacji.

Wszystkie zawory odcinające powinny być identyfikowane przez wskazanie:

nazwy gazu lub próżni lub ich symbolu lub

kontrolowanych pionów, pięter i stref.

Strefowe zawory odcinające powinny być użyte do odcinania stref szpitala w celach konserwacyjnych i przypadkach awaryjnych. Zaleca się aby ich użycie w tym ostatnim przypadku, było opisane w planie postępowania na wypadek awarii, jako jego integralna część.

Wszystkie skrzynki powinny być umieszczone w normalnym zasięgu rąk i powinny być widoczne i dostępne przez cały czas. Zaleca się uniemożliwienie dostępu do nich osobom nieupoważnionym.

Wszystkie rurociągi, z wyjątkiem rurociągów do próżni powinny posiadać wlotowe przyłącze awaryjno-konserwacyjne, zainstalowane poniżej każdego strefowego zaworu odcinającego. Wlotowe przyłącze awaryjno-konserwacyjne powinno być dedykowane do konkretnego gazu (złącze typu NIST albo DISS w korpusie lub gnieździe punktu poboru). Wymiary wlotowego przyłącza powinny być tak dobrane by uwzględniały wielkość przepływu wymaganego podczas sytuacji awaryjnych i konserwacyjnych. Wlotowe przyłącze awaryjno-konserwacyjne może być umieszczone w skrzynce zawierającej strefowy zawór odcinający.

UWAGA - Nie zamykać zaworu(-ów) w żadnym przypadku z wyjątkiem sytuacji awaryjnych.

Urządzenia muszą posiadać znak CE oraz wpis do rejestru wyrobów medycznych. Niniejsze dokumenty należy przedstawić zamawiającemu przed rozpoczęciem robót.

Dla powyższych urządzeń należy wykuć otwory w ścianach i doprowadzić do nich instalację gazów medycznych. Wielkość otworów określona jest przez producenta urządzenia.

Alarmy eksploatacyjne, które wskazują poniższe przypadki:

a) przełączenie z głównego na pomocnicze źródło zasilania z butli,

spadek ciśnienia do minimum lub zawartości w głównym, pomocniczym lub rezerwowym źródle zasilania z butli;

spadek ciśnienia do niższego niż minimalne ustalonego przez kierownictwo jednostki służby zdrowia w jakimkolwiek zbiorniku kriogenicznym;

spadek poziomu cieczy w jakimkolwiek zbiorniku kriogenicznym poniżej poziomu minimalnego, określonego przez kierownictwo jednostki służby zdrowia w porozumieniu z dostawcą gazu;

nieprawidłowe działanie sprężarek powietrznych;

dla powietrza zasilanego z systemu sprężarek, stopień zawartości pary wodnej

nieprawidłowe działanie systemu mieszającego;

nieprawidłowe działanie systemu kriogenicznego;

nieprawidłowe działanie systemu próżni;

j) nieprawidłowe działanie systemu zasilania powietrza wzbogacanego w tlen.

Alarmy kliniczne, które wskazują poniższe przypadki:

ciśnienie w rurociągu poniżej dowolnego strefowego zaworu odcinającego zmienia się o więcej niż $\pm 20\%$ w stosunku do nominalnego ciśnienia dystrybucyjnego;

ciśnienie absolutne w rurociągu do próżni, mierzone powyżej strefowego zaworu odcinającego, wzrośnie powyżej wartości 66 kPa.

Awaryjne alarmy eksploatacyjne, które wskazują poniższe przypadki:

w przypadku jednostopniowego rurociągowego systemu dystrybucyjnego poniżej dowolnego sieciowego reduktora odcinającego ciśnienia zmienia się o więcej niż $\pm 20\%$ w stosunku do nominalnego ciśnienia dystrybucyjnego;

w przypadku dwustopniowego rurociągowego systemu dystrybucyjnego poniżej dowolnego sieciowego reduktora odcinającego ciśnienia zmienia się o więcej niż $\pm 20\%$ w stosunku do nominalnego ciśnienia dystrybucyjnego;

ciśnienie absolutne w rurociągu do próżni, (poza płytkami/pierścieniem) mierzone powyżej strefowego zaworu odcinającego, wzrośnie powyżej wartości 44 kPa.

Ponadto urządzenia muszą spełniać wymagania dot. zasilania zgodnie z normami dla elektrycznych wyrobów medycznych (normy z serii 60601). Dowód na spełnienie powyższych wymagań dostarcza producent.

Urządzenia sygnalizacyjne powinny być zdublowane w BMS w formie panelu synaptycznego lub sygnałów do przetworzenia przez system monitorowania.

Uwaga: Sygnalizatory braku gazu doprowadzić do pomieszczeń centralnego punktu dyspozytorskiego kablem FTP; zasilanie do sygnalizatorów braku gazu - 3 x 1,5 mm 12 DC, 1A.

Ze względu na to, iż instalacje gazów medycznych nie są objęte wymaganiami ustawy o prawie budowlanym, odbiór instalacji musi dokonać jednostka posiadająca do tego uprawnienia. Ten proces zwany jest atestacją instalacji. Jednostka zbiera wszystkie wymagane dokumenty z procesów przechowywania materiałów, produkcji, badania, instrukcje obsługi itp. następnie przedstawia dokumentację Zamawiającemu, który określa czy na podstawie przepisów, stosowanych przez niego, może wprowadzić dany wyrób do wykorzystania na własny użytek w swojej jednostce.

3. Wykonanie robót

3.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Ogólne zasady wykonywania robót podano w części ogólnej specyfikacji technicznej.

GAZ ZIEMNY

Na zewnętrznej ścianie budynku Szpitala Zakaźnego należy wymienić istniejącą szafkę gazową, natomiast rury gazowe biegnące po zewnętrznej ścianie budynku i w pomieszczeniu kotłowni należy oczyścić poprzez szczotkowanie ręczne, a następnie pomalować farbami do gruntowania i farbami nawierzchniowymi oraz emaliami olejnymi dwukrotnie na kolor żółty. Na wyższych kondygnacjach należy zdemontować istniejące przewody gazowe.

ST-s-01.05.00 „ROBOTY INSTALACYJNE W ZAKRESIE INSTALACJI KLIMATYZACJI”

CPV 45331000-6 - Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

CPV 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

CPV 45331200-8 – Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

CPV 45111100-9 – Roboty w zakresie burzenia

1. Wstęp

1.1. Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejsza specyfikacja obejmuje wymagania wykonania i odbioru robót sanitarnych w zakresie instalacji klimatyzacji w ramach remontu budynku Oddziału Chorób Zakaźnych i Oddziału Dermatologicznego przy ul. Radiowej w Kielcach.

2.Instalacja klimatyzacji

System chłodzenia poszczególnych pomieszczeń oparto na klimatyzatorach utrzymujących w pomieszczeniu dla warunków obliczeniowych przyjęto temperaturę 20°C.

W **pomieszczeniu magazynowym-2/41** należy zamontować urządzenie typu Split. Dla zapotrzebowania na chłód w wysokości 3 kW wykonać jeden układ. W skład tego układu wchodzi jednostka wewnętrzna ASYG12LE oraz zewnętrzna AOYG12 LE. Jednostka zewnętrzna umieszczona z boku budynku.

W **pomieszczeniu pro morte P/25** należy zamontować urządzenie typu Split. Dla zapotrzebowania na chłód w wysokości 2 kW wykonać jeden układ. W skład tego układu wchodzi jednostka wewnętrzna ASYG07LE oraz zewnętrzna AOYG07 LE. Jednostka zewnętrzna umieszczona z boku budynku.

Instalacja skroplin wykonać z rur np. PVC klejonych prod. np.: Genova. Jednostki wewnętrzne wyposażać w pompki skroplin. Instalację skroplin prowadzić ze spadkiem min. 1% w kierunku odpływu. Przed połączeniem do instalacji kanalizacyjnej odpływ zasyfonować.

3. Wykonanie robót

3.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Ogólne zasady wykonywania robót podano w części ogólnej specyfikacji technicznej.

ST-s-01.06.00 „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-01.07.00 „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 jakiegokolwiek instalacji do odbioru końcowego bez spisanego protokołu odbioru izolacji. Po przeprowadzonym odbiorze izolację należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem podczas trwania robót budowlanych.

ST-s-01.08.00 „ROBOTY MUROWE”

CPV 45262520-2, 45111100-9 – Roboty murowe.

Wszystkie roboty murowe związane z wykonaniem przekłuć oraz bruzdowanie ścian należy wykonywać po ścisłym uzgodnieniu z Kierownikiem Budowy lub Inspektorem Nadzoru. Bezwzględnie nie wolno wykonywać przekłuć w ścianach nośnych i elementach konstrukcyjnych. Możliwe jest jedynie wykonanie przejść przez belki konstrukcyjne w miejscach wskazanych w ekspertyzie konstrukcji.

Prace należy wykonywać starannie i przy zachowaniu wszystkich wymogów BHP.

Po wykonaniu otworu gruz natychmiast uprzątnąć z obiektu w miejsce wskazane przez Kierownika Budowy.

Po zamontowaniu instalacji, dla której wykonany był otwór lub bruzda należy uzupełnić ściany lub stropy odpowiednim materiałem zachowując wytyczne dotyczące instalacji.

ST-02.00.00ROBOTY BUDOWLANE I DEMONTAŻOWE

CPV 45110000 - Roboty budowlane w zakresie obiektów szpitalnych

CPV 43322000-6 – Urządzenia do demontażu

1. Opis robót budowlanych i demontażowych

Zakres robót demontażowych i montażowych objętych specyfikacją:

1. Przewiduje się demontaż wszystkich urządzeń sanitarnych tj. umywalek, wanien, miski ustępowej, zlewów, kratki ściekowych, baterii.
2. Należy wykonać demontaż grzejników centralnego ogrzewania wraz z gałazkami, pionami oraz przewody poziome.
3. Należy wymienić istniejącą instalację kanalizacji sanitarnej
4. Należy wymienić istniejącą instalację wody
5. Należy zdemontować materiały i urządzenia wynikające z przebudowy istniejącej kotłowni.
6. Montaż higienicznych central oraz wentylatorów wyciągowych kanałowych.
7. Wszystkie przejścia przez przegrody ogniowe należy wypełnić masą np. Hilti. W przypadku instalacji wentylacji mechanicznej należy dodatkowo zamontować klapy p.poż.
8. Przewody zasilające i powrotne z zewnętrznej jednostki klimatyzacyjnej należy prowadzić w izolacji.
9. Fundament pod zewnętrzną jednostkę klimatyzacyjną po stronie branży budowlanej.
10. Po zamontowaniu każdej instalacji należy wykonać próby szczelności i działania, a przed oddaniem do eksploatacji dokładnie wyregulować zgodnie z wytycznymi zawartymi w projekcie.
11. Zdemonstrowane materiały instalacyjne należy pociąć na odcinki pozwalające na wyniesienie z budynku, transport i utylizację.
12. 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.
13. Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać stosowne aktualne dokumenty potwierdzające, jakość i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
14. Przyjęte w projekcie urządzenia i materiały mogą być zastąpione innymi, spełniającymi warunki techniczne oraz posiadającymi atesty i certyfikaty jakości, po uzyskaniu akceptacji projektanta.
15. Roboty montażowe winny dokonać osoby posiadające uprawnienia branżowe zgodnie z dokumentacją techniczno - ruchową. Wszelkie straty wynikłe z wykonania we własnym zakresie ponosi Inwestor.

ST-s-02.01.00 „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. Przeciwpowozarowe 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