

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Obiekt: Samodzielny Publiczny Wojewódzki Szpital Zespolony
Przebudowa i wymiana po istniejącej trasie
instalacji zewnętrznej gazów medycznych zasilających budynek „D”
wraz z przystosowaniem pomieszczenia w budynku „TS”
dla potrzeb sprężarkowni

Adres: Szczecin, ul. Arkońska 4
działka nr 3/38 obręb 2036

Inwestor: Samodzielny Publiczny Wojewódzki Szpital
Zespolony w Szczecinie

Nazwa opracowania: **ST.1.0. ROBOTY W ZAKRESIE ZEWNĘTRZNEJ
INSTALACJI GAZÓW MEDYCZNYCH
CPV 45231220-3**

Autor opracowania: mgr inż. Krzysztof Imbra
upr. w specj. instalacje sanitarne nr 71/Sz/2002

Tom: ST.1

Szczecin, sierpień 2014

STWiOR – PROJEKT GAZÓW MEDYCZNYCH

1. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

2. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące robót przewidzianych do wykonania zadania Przebudowa i wymiana sieci gazów medycznych w obrębie budynku „D” wraz z przystosowaniem pomieszczenia w budynku „TS” dla potrzeb sprężarkowni w Samodzielnym Publicznym Wojewódzkim Szpitalu Zespolonym w Szczecinie.

3. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót przewidzianych w projekcie budowy. Obejmują one prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i zakończeniem robót wykonywanych na miejscu

4. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

W ramach prac budowlanych zewnętrznej instalacji gazów medycznych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- rozebranie nawierzchni dróg,
- wykonanie wykopu,
- przygotowanie podłoża na podsypce,
- ułożenie rurociągu tlenu, sprężonego powietrza 5 bar oraz 8 bar i próżni w rurach osłonowych,
- zasypanie wykopu z zagęszczeniem warstwami
- odtworzenie nawierzchni dróg,
- osadzenie studni i wykonanie w niej przyłączy i zaworów gazów medycznych,
- montaż wentylacji mechanicznej wraz z wentylatorami i regulatorami termostatycznymi,
- dostawa, montaż oraz podłączenie nowej sprężarkowni powietrza,
- montaż przyłączy NIST na zewnętrznej ścianie budynków,
- badania szczelności instalacji.

5. SPECYFIKACJA

5.1. Kody CPV

INSTALACJE GAZÓW MEDYCZNYCH

45215140-0 Obiekty Szpitalne

45215142-4 Oddziały Intensywnej Opieki

45231112-6 Sale Zabiegowe

28861000-5 Rurociągi

28861600-1 Rurociągi niskociśnieniowe

STWiOR – PROJEKT GAZÓW MEDYCZNYCH

28864210-1 Przewody rurowe z miedzi
28864300-9 Wyroby rurowe
28864310-2 Rury i osprzęt
29131260-6 Zawory kulowe
45231112-3 Instalacja rurociągów

OSPRZĘT RUCHOMY INSTALACJI GAZÓW MEDYCZNYCH

33157000-5 Urządzenia do terapii gazowej i oddechowej
33157110-9 Maski tlenowe
33157800-3 Urządzenia do podawania tlenu
33190000-8 Różne urządzenia medyczne
33141640-8 Dreny

ROBOTY POMOCNICZE (bruzdy, przebicia i zamurowania)

45000000-0 Roboty budowlane
28811000-0 Materiały budowlane
45231100-6 Ogólne roboty budowlane związane z budów rurociągów
45231500-0 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów sprężonego powietrza

5.2. PRACE TOWARZYSZĄCE

Przed rozpoczęciem robót montażowych instalacji gazów medycznych należy wykonać wszelkie roboty budowlane, instalacje sanitarne. Instalacje elektryczne i wentylacji można wykonywać równoległe z instalacjami gazów medycznych.

5.3. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY

Podczas prowadzonych prac montażowych instalacji gazów medycznych należy przestrzegać przepisów bhp i ppoż. przy prowadzeniu prac spawalniczych oraz używaniu elektronarzędzi.

Należy w odpowiedni sposób zabezpieczyć rozebrane nawierzchnie dróg oraz inne wykopy prowadzone na terenie szpitala. Prowadzone roboty montażowe instalacji gazów medycznych oraz zastosowane urządzenia nie powodują zmiany warunków ochrony środowiska. Dla grup montażowych instalacji gazów medycznych należy przewidzieć pomieszczenie magazynowe na materiały i narzędzia o powierzchni około 25m².

STWiOR – PROJEKT GAZÓW MEDYCZNYCH

5.4. PRZEDMIAR ROBÓT

Przedmiar robót zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu dokumentacji projektowej. Przedmiar robót wykonany w oparciu o dokumentację projektową, specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót, zgodnie z pozycjami KNR, kalkulacjami własnymi oraz programem do kosztorysowania NORMA. Przedmiar ma wyłącznie charakter informacyjny i nie jest podstawą do wykonania robót.

5.5. DOKUMENTACJA DO PRZEDSTAWIENIA W TRAKCIE ROBÓT

Wykonawca winien dostarczyć następujące informacje

- Harmonogram i kolejność wykonywania poszczególnych robót,
- Rysunki robocze, warsztatowe wymagane przez zarządzającego realizacją umowy,
- Świadectwa oraz certyfikaty jakości przedstawione przez producenta materiałów lub urządzeń opisanych w projekcie i niniejszej specyfikacji.,
- Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów.

5.6. WYMAGANIA DOT. MATERIAŁÓW DO INSTALACJI GAZÓW MEDYCZNYCH

Zgodnie z wymaganiami Dyrektywy 93/42/EWG oraz ustawą o wyrobach medycznych z dnia 20 maja 2010 z jej późniejszymi zmianami, ustawą z dnia 15 kwietnia 2011 r. o działalności leczniczej z jej późniejszymi zmianami, rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie wymagań zasadniczych oraz procedur oceny zgodności wyrobów medycznych i Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 5 listopada 2010 r. w sprawie sposobu klasyfikowania wyrobów medycznych poniższe materiały i urządzenia muszą posiadać aprobatę CE dla wyrobu medycznego odpowiedniej klasy, deklarację zgodności wytwórcy oraz potwierdzenie złożenia wniosku zgłoszenia wyrobu do Urzędu Rejestracji Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych:

- rury i kształtki do gazów medycznych i próżni,
- zawory do gazów medycznych i próżni,
- kompletną sprężarkownię powietrza medycznego,
- skrzynki zaworowe z przyłączami NIST.

Dowód na spełnienie wymagań powinien dostarczyć wykonawca.

Niniejsza dokumentacja projektowa, wymagane obliczenia oraz rozwiązania techniczne zostały wykonane w oparciu o wskazane w treści, wybrane urządzenia i materiały spełniające określone parametry techniczne i jakościowe. Dopuszcza się zastosowanie zamiennych urządzeń lub materiałów, wyłącznie o parametrach technicznych i jakościowych równoważnych z przyjętymi w niniejszym opracowaniu. Zastosowanie urządzeń lub materiałów zamiennych wymaga potwierdzenia przez Wykonawcę równoważności wyżej określonych parametrów oraz akceptacji projektanta.

Rury miedziane użyte w instalacji do gazów medycznych i próżni w postaci czystej o grubościach ścianek wymaganych przez normę PN EN 13348 winny być dostarczone jako odrębny wyrób medyczny klasy IIa/IIb (zgodnie z PD CR 14230:2001 nr 31273) wraz z dokumentami wymaganymi przez ustawę o wyrobach medycznych z dnia 20 maja 2010 oraz dyrektywą 93/42/EWG potwierdzającymi dopuszczenie do obrotu i używania tj. aprobatą CE, deklaracją zgodności wytwórcy oraz potwierdzenie

STWiOR – PROJEKT GAZÓW MEDYCZNYCH

złożenia wniosku zgłoszenia wyrobu do Urzędu Rejestracji Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych.

5.7. WYMAGANIA DOT. MATERIAŁÓW DO WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Przewody wentylacyjne powinny być wykonywane z blachy stalowej ocynkowanej. Powierzchnie przewodów powinny być gładkie, bez załamań i wgnieceń. Materiał powinien być jednorodny, bez wżerów, wad walcowniczych itp. Powierzchnie pokryć ochronnych nie powinny mieć ubytków, pęknięć i tym podobnych wad. Elastyczne elementy służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z nawiewnikami lub wywiewnikami powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudnozapalnych. Szczelność przewodów wentylacyjnych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76001. Materiał i sposób wykonania poszczególnych części przewodów wentylacyjnych powinny zapewniać łatwość ich montażu i konserwacji. Długość odcinków przewodów wykonanych z blachy stalowej określona jest warunkami ich transportu lecz nie dłuższa niż 2m. Przed wysłaniem na miejsce montażu przygotowane w warsztacie elementy podlegają dokładnemu sprawdzeniu i dopasowaniu tak, aby uniknąć trudności przy łączeniu ich w trakcie montażu. Wymiary elementów sprawdza się korzystając z szablonu lub przez wstępne skompletowanie odcinków instalacji.

Wentylatory powinny odpowiadać następującym warunkom:

- charakterystyki techniczne wentylatorów powinny być zgodne z charakterystykami określonymi w dokumentacji technicznej,
- zapotrzebowanie na moc wentylatora w założonym punkcie pracy nie może przekraczać nominalnej mocy silnika elektrycznego,
- wentylatory powinny być dostarczone w stanie złożonym.

5.8. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Rodzaje sprzętu używanego do robót ziemnych oraz umocnień wykopów pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Rodzaj sprzętu do montażu rurociągów zgodnie z wymaganiami producentów wybranych rur, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót

5.9. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT

Odbiór robót zgodnie z dokumentacją projektową i przedmiarem robót dokonywany według harmonogramu uzgodnionego z Użytkownikiem.

5.10. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Rozliczenie prac towarzyszących musi zawrzeć się wyłącznie w cenie ryczałtowej.

STWiOR – PROJEKT GAZÓW MEDYCZNYCH

5.11. ODBIORY ROBÓT ZANIKAJĄCYCH

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje osoba posiadająca uprawnienia do odbioru instalacji gazów medycznych jako wyrobu medycznego z ramienia Inwestora. Gotowość danej części robót zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inwestora.

Zaleca się prowadzenie dokumentacji fotograficznej wszystkich etapów robót zanikających.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inwestor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

5.12. ODBIORY CZĘŚCIOWE

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inwestor.

5.13. KONTROLA WYKONANIA ROBÓT

Kontrola wykonania przyłącza gazowego polega na sprawdzeniu zgodności budowy z projektem.

Należy sprawdzić:

- wytyczenie osi wykopu,
- szerokość wykopu,
- głębokość ułożenia,
- zabezpieczenie innych rurociągów w wykopie,
- odległości między rurami osłonowymi,
- rodzaj podłoża,
- rodzaj rur i kształtek,
- ułożenie rur,
- zagęszczenie obsypki wykopu.

5.14. ODBIÓR OSTATECZNY ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi specyfikacjami i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy. Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym

STWiOR – PROJEKT GAZÓW MEDYCZNYCH

powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inwestora. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inwestora zakończenia robót. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inwestora i Wykonawcy.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

5.15. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Podczas montażu należy sporządzać oddzielny komplet rysunków powykonawczych. Rysunki te powinny

przedstawiać rzeczywistą lokalizację i średnice instalacji rurociągowych. Komplet ten powinien być aktualizowany w miarę wprowadzania zmian. Rysunki powinny zawierać szczegóły, które pozwolą zlokalizować rurociągi zakryte.

Komplet rysunków powykonawczych powinien zostać przekazany użytkownikowi jako komplet oznaczony „DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA” celem włączenia jej jako części trwałej dokumentacji instalacji rurociągowej.

UWAGA: Jeśli instalacja rurociągową została zmieniona już po przekazaniu rysunków użytkownikowi, wówczas dokumentacja powykonawcza powinna zostać zaktualizowana.

5.16. SCHEMATY ELEKTRYCZNE.

Wykonawca powinien dostarczyć użytkownikowi schematy elektryczne kompletnej instalacji.

5.17. DOKUMENTY ODBIORU

Po całkowitym zakończeniu prób, a przed oddaniem instalacji do eksploatacji komisja odbierająca musi potwierdzić na odpowiednich formularzach wyniki przeprowadzonych prób, oraz stwierdzić, że wszystkie wymagania zostały spełnione. W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

STWiOR – PROJEKT GAZÓW MEDYCZNYCH

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Instrukcję obsługi. Wykonawca powinien dostarczyć użytkownikowi instrukcję obsługi kompletnej instalacji gazów medycznych z sygnalizacją alarmową.
- Harmonogram czynności konserwacyjnych / instrukcję eksploatacji instalacji / instrukcje poszczególnych urządzeń zamontowanych w instalacji. Wykonawca powinien dostarczyć właścicielowi informacje co do zalecanych czynności konserwacyjnych i ich częstości wykaz zalecanych części zapasowych.
- Dokumentację powykonawczą,
- Certyfikaty, deklaracje zgodności i karty katalogowe zastosowanych urządzeń,
- Wyniki pomiarów i testów.

5.18. WYMAGANE BADANIA

Należy wykonać wszystkie badania zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 7396-1:2010 na formularzach określonych przez normę. Wymaga się atestowanych urządzeń pomiarowych, których atesty zostaną przedłożone Inwestorowi przed przystąpieniem do badań. Należy zwrócić uwagę, że niektóre z badań muszą zostać wykonane w trakcie robót zanikających. Zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 7396-1:2007 punkt G.3.4.7 jednostkami uprawnionymi do przeprowadzania badań, wykonywania i analiz projektów, wykonawców instalacji są firmy posiadające certyfikat z ISO 13485 odnośnie uprawnień oraz zgodności z ISO 9001:2000 odnośnie zarządzania jakością

Badania, które należy wykonać dla instalacji gazów medycznych i próżni:

- Znakowanie i podparcia,
- Specyfikacja projektu,
- Szczelność systemu gazów sprężonych,
- Szczelność systemu próżni,
- Wykonanie systemu
- Zanieczyszczenie cząstkami stałymi
- Napełnienie gazem przeznaczenia

Pozostałe badania opisane są w przedmiarze robót.

5.19. UTYLIZACJA ODPADÓW POCHODZĄCYCH Z ROZBIÓREK

STWiOR – PROJEKT GAZÓW MEDYCZNYCH

Należy dokonać utylizacji odpadów pochodzących z rozbiórek istniejących instalacji w odpowiednio przygotowanych do tego kontenerze. Należy zwrócić szczególną uwagę i środki ostrożności podczas demontażu istniejącego systemu rurociągowego do próżni gdyż mogą znajdować się tam zanieczyszczenia stwarzające zagrożenie dla środowiska oraz zdrowia ludzi.

STWiOR – PROJEKT GAZÓW MEDYCZNYCH

1. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

2. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące robót przewidzianych do wykonania zadania Przebudowa i wymiana sieci gazów medycznych w obrębie budynku „D” wraz z przystosowaniem pomieszczenia w budynku „TS” dla potrzeb sprężarkowni w Samodzielnym Publicznym Wojewódzkim Szpitalu Zespolonym w Szczecinie.

3. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót przewidzianych w projekcie budowy. Obejmują one prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i zakończeniem robót wykonywanych na miejscu

4. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

W ramach prac budowlanych zewnętrznej instalacji gazów medycznych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- rozebranie nawierzchni dróg,
- wykonanie wykopu,
- przygotowanie podłoża na podsypce,
- ułożenie rurociągu tlenu, sprężonego powietrza 5 bar oraz 8 bar i próżni w rurach osłonowych,
- zasypanie wykopu z zagęszczeniem warstwami
- odtworzenie nawierzchni dróg,
- osadzenie studni i wykonanie w niej przyłączy i zaworów gazów medycznych,
- montaż wentylacji mechanicznej wraz z wentylatorami i regulatorami termostatycznymi,
- dostawa, montaż oraz podłączenie nowej sprężarkowni powietrza,
- montaż przyłączy NIST na zewnętrznej ścianie budynków,
- badania szczelności instalacji.

5. SPECYFIKACJA

5.1. Kody CPV

INSTALACJE GAZÓW MEDYCZNYCH

45215140-0 Obiekty Szpitalne

45215142-4 Oddziały Intensywnej Opieki

45231112-6 Sale Zabiegowe

28861000-5 Rurociągi

28861600-1 Rurociągi niskociśnieniowe

STWiOR – PROJEKT GAZÓW MEDYCZNYCH

28864210-1 Przewody rurowe z miedzi
28864300-9 Wyroby rurowe
28864310-2 Rury i osprzęt
29131260-6 Zawory kulowe
45231112-3 Instalacja rurociągów

OSPRZĘT RUCHOMY INSTALACJI GAZÓW MEDYCZNYCH

33157000-5 Urządzenia do terapii gazowej i oddechowej
33157110-9 Maski tlenowe
33157800-3 Urządzenia do podawania tlenu
33190000-8 Różne urządzenia medyczne
33141640-8 Dreny

ROBOTY POMOCNICZE (bruzdy, przebiccia i zamurowania)

45000000-0 Roboty budowlane
28811000-0 Materiały budowlane
45231100-6 Ogólne roboty budowlane związane z budów rurociągów
45231500-0 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów sprężonego powietrza

5.2. PRACE TOWARZYSZĄCE

Przed rozpoczęciem robót montażowych instalacji gazów medycznych należy wykonać wszelkie roboty budowlane, instalacje sanitarne. Instalacje elektryczne i wentylacji można wykonywać równoległe z instalacjami gazów medycznych.

5.3. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY

Podczas prowadzonych prac montażowych instalacji gazów medycznych należy przestrzegać przepisów bhp i ppoż. przy prowadzeniu prac spawalniczych oraz używaniu elektronarzędzi.

Należy w odpowiedni sposób zabezpieczyć rozebrane nawierzchnie dróg oraz inne wykopy prowadzone na terenie szpitala. Prowadzone roboty montażowe instalacji gazów medycznych oraz zastosowane urządzenia nie powodują zmiany warunków ochrony środowiska. Dla grup montażowych instalacji gazów medycznych należy przewidzieć pomieszczenie magazynowe na materiały i narzędzia o powierzchni około 25m².

STWiOR – PROJEKT GAZÓW MEDYCZNYCH

5.4. PRZEDMIAR ROBÓT

Przedmiar robót zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu dokumentacji projektowej. Przedmiar robót wykonany w oparciu o dokumentację projektową, specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót, zgodnie z pozycjami KNR, kalkulacjami własnymi oraz programem do kosztorysowania NORMA. Przedmiar ma wyłącznie charakter informacyjny i nie jest podstawą do wykonania robót.

5.5. DOKUMENTACJA DO PRZEDSTAWIENIA W TRAKCIE ROBÓT

Wykonawca winien dostarczyć następujące informacje

- Harmonogram i kolejność wykonywania poszczególnych robót,
- Rysunki robocze, warsztatowe wymagane przez zarządzającego realizacją umowy,
- Świadectwa oraz certyfikaty jakości przedstawione przez producenta materiałów lub urządzeń opisanych w projekcie i niniejszej specyfikacji.,
- Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów.

5.6. WYMAGANIA DOT. MATERIAŁÓW DO INSTALACJI GAZÓW MEDYCZNYCH

Zgodnie z wymaganiami Dyrektywy 93/42/EWG oraz ustawą o wyrobach medycznych z dnia 20 maja 2010 z jej późniejszymi zmianami, ustawą z dnia 15 kwietnia 2011 r. o działalności leczniczej z jej późniejszymi zmianami, rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie wymagań zasadniczych oraz procedur oceny zgodności wyrobów medycznych i Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 5 listopada 2010 r. w sprawie sposobu klasyfikowania wyrobów medycznych poniższe materiały i urządzenia muszą posiadać aprobatę CE dla wyrobu medycznego odpowiedniej klasy, deklarację zgodności wytwórcy oraz potwierdzenie złożenia wniosku zgłoszenia wyrobu do Urzędu Rejestracji Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych:

- rury i kształtki do gazów medycznych i próżni,
- zawory do gazów medycznych i próżni,
- kompletną sprężarkownię powietrza medycznego,
- skrzynki zaworowe z przyłączami NIST.

Dowód na spełnienie wymagań powinien dostarczyć wykonawca.

Niniejsza dokumentacja projektowa, wymagane obliczenia oraz rozwiązania techniczne zostały wykonane w oparciu o wskazane w treści, wybrane urządzenia i materiały spełniające określone parametry techniczne i jakościowe. Dopuszcza się zastosowanie zamiennych urządzeń lub materiałów, wyłącznie o parametrach technicznych i jakościowych równoważnych z przyjętymi w niniejszym opracowaniu. Zastosowanie urządzeń lub materiałów zamiennych wymaga potwierdzenia przez Wykonawcę równoważności wyżej określonych parametrów oraz akceptacji projektanta.

Rury miedziane użyte w instalacji do gazów medycznych i próżni w postaci czystej o grubościach ścianek wymaganych przez normę PN EN 13348 winny być dostarczone jako odrębny wyrób medyczny klasy IIa/IIb (zgodnie z PD CR 14230:2001 nr 31273) wraz z dokumentami wymaganymi przez ustawę o wyrobach medycznych z dnia 20 maja 2010 oraz dyrektywą 93/42/EWG potwierdzającymi dopuszczenie do obrotu i używania tj. aprobatą CE, deklaracją zgodności wytwórcy oraz potwierdzenie

STWiOR – PROJEKT GAZÓW MEDYCZNYCH

złożenia wniosku zgłoszenia wyrobu do Urzędu Rejestracji Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych.

5.7. WYMAGANIA DOT. MATERIAŁÓW DO WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Przewody wentylacyjne powinny być wykonywane z blachy stalowej ocynkowanej. Powierzchnie przewodów powinny być gładkie, bez załamań i wgnieceń. Materiał powinien być jednorodny, bez wżerów, wad walcowniczych itp. Powierzchnie pokryć ochronnych nie powinny mieć ubytków, pęknięć i tym podobnych wad. Elastyczne elementy służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z nawiewnikami lub wywiewnikami powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudnozapalnych. Szczelność przewodów wentylacyjnych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76001. Materiał i sposób wykonania poszczególnych części przewodów wentylacyjnych powinny zapewniać łatwość ich montażu i konserwacji. Długość odcinków przewodów wykonanych z blachy stalowej określona jest warunkami ich transportu lecz nie dłuższa niż 2m. Przed wysłaniem na miejsce montażu przygotowane w warsztacie elementy podlegają dokładnemu sprawdzeniu i dopasowaniu tak, aby uniknąć trudności przy łączeniu ich w trakcie montażu. Wymiary elementów sprawdza się korzystając z szablonu lub przez wstępne skompletowanie odcinków instalacji.

Wentylatory powinny odpowiadać następującym warunkom:

- charakterystyki techniczne wentylatorów powinny być zgodne z charakterystykami określonymi w dokumentacji technicznej,
- zapotrzebowanie na moc wentylatora w założonym punkcie pracy nie może przekraczać nominalnej mocy silnika elektrycznego,
- wentylatory powinny być dostarczone w stanie złożonym.

5.8. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Rodzaje sprzętu używanego do robót ziemnych oraz umocnień wykopów pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Rodzaj sprzętu do montażu rurociągów zgodnie z wymaganiami producentów wybranych rur, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót

5.9. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT

Odbiór robót zgodnie z dokumentacją projektową i przedmiarem robót dokonywany według harmonogramu uzgodnionego z Użytkownikiem.

5.10. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Rozliczenie prac towarzyszących musi zawrzeć się wyłącznie w cenie ryczałtowej.

STWiOR – PROJEKT GAZÓW MEDYCZNYCH

5.11. ODBIORY ROBÓT ZANIKAJĄCYCH

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje osoba posiadająca uprawnienia do odbioru instalacji gazów medycznych jako wyrobu medycznego z ramienia Inwestora. Gotowość danej części robót zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inwestora.

Zaleca się prowadzenie dokumentacji fotograficznej wszystkich etapów robót zanikających.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inwestor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

5.12. ODBIORY CZĘŚCIOWE

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inwestor.

5.13. KONTROLA WYKONANIA ROBÓT

Kontrola wykonania przyłącza gazowego polega na sprawdzeniu zgodności budowy z projektem.

Należy sprawdzić:

- wytyczenie osi wykopu,
- szerokość wykopu,
- głębokość ułożenia,
- zabezpieczenie innych rurociągów w wykopie,
- odległości między rurami osłonowymi,
- rodzaj podłoża,
- rodzaj rur i kształtek,
- ułożenie rur,
- zagęszczenie obsypki wykopu.

5.14. ODBIÓR OSTATECZNY ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi specyfikacjami i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy. Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym

STWiOR – PROJEKT GAZÓW MEDYCZNYCH

powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inwestora. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inwestora zakończenia robót. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inwestora i Wykonawcy.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

5.15. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Podczas montażu należy sporządzać oddzielny komplet rysunków powykonawczych. Rysunki te powinny

przedstawiać rzeczywistą lokalizację i średnice instalacji rurociągowych. Komplet ten powinien być aktualizowany w miarę wprowadzania zmian. Rysunki powinny zawierać szczegóły, które pozwolą zlokalizować rurociągi zakryte.

Komplet rysunków powykonawczych powinien zostać przekazany użytkownikowi jako komplet oznaczony „DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA” celem włączenia jej jako części trwałej dokumentacji instalacji rurociągowej.

UWAGA: Jeśli instalacja rurociągową została zmieniona już po przekazaniu rysunków użytkownikowi, wówczas dokumentacja powykonawcza powinna zostać zaktualizowana.

5.16. SCHEMATY ELEKTRYCZNE.

Wykonawca powinien dostarczyć użytkownikowi schematy elektryczne kompletnej instalacji.

5.17. DOKUMENTY ODBIORU

Po całkowitym zakończeniu prób, a przed oddaniem instalacji do eksploatacji komisja odbierająca musi potwierdzić na odpowiednich formularzach wyniki przeprowadzonych prób, oraz stwierdzić, że wszystkie wymagania zostały spełnione. W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

STWiOR – PROJEKT GAZÓW MEDYCZNYCH

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Instrukcję obsługi. Wykonawca powinien dostarczyć użytkownikowi instrukcję obsługi kompletnej instalacji gazów medycznych z sygnalizacją alarmową.
- Harmonogram czynności konserwacyjnych / instrukcję eksploatacji instalacji / instrukcje poszczególnych urządzeń zamontowanych w instalacji. Wykonawca powinien dostarczyć właścicielowi informacje co do zalecanych czynności konserwacyjnych i ich częstości wykaz zalecanych części zapasowych.
- Dokumentację powykonawczą,
- Certyfikaty, deklaracje zgodności i karty katalogowe zastosowanych urządzeń,
- Wyniki pomiarów i testów.

5.18. WYMAGANE BADANIA

Należy wykonać wszystkie badania zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 7396-1:2010 na formularzach określonych przez normę. Wymaga się atestowanych urządzeń pomiarowych, których atesty zostaną przedłożone Inwestorowi przed przystąpieniem do badań. Należy zwrócić uwagę, że niektóre z badań muszą zostać wykonane w trakcie robót zanikających. Zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 7396-1:2007 punkt G.3.4.7 jednostkami uprawnionymi do przeprowadzania badań, wykonywania i analiz projektów, wykonawców instalacji są firmy posiadające certyfikat z ISO 13485 odnośnie uprawnień oraz zgodności z ISO 9001:2000 odnośnie zarządzania jakością

Badania, które należy wykonać dla instalacji gazów medycznych i próżni:

- Znakowanie i podparcia,
- Specyfikacja projektu,
- Szczelność systemu gazów sprężonych,
- Szczelność systemu próżni,
- Wykonanie systemu
- Zanieczyszczenie cząstkami stałymi
- Napełnienie gazem przeznaczenia

Pozostałe badania opisane są w przedmiarze robót.

5.19. UTYLIZACJA ODPADÓW POCHODZĄCYCH Z ROZBIÓREK

STWiOR – PROJEKT GAZÓW MEDYCZNYCH

Należy dokonać utylizacji odpadów pochodzących z rozbiórek istniejących instalacji w odpowiednio przygotowanych do tego kontenerze. Należy zwrócić szczególną uwagę i środki ostrożności podczas demontażu istniejącego systemu rurociągowego do próżni gdyż mogą znajdować się tam zanieczyszczenia stwarzające zagrożenie dla środowiska oraz zdrowia ludzi.

STWiOR – PROJEKT GAZÓW MEDYCZNYCH

1. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

2. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące robót przewidzianych do wykonania zadania Przebudowa i wymiana sieci gazów medycznych w obrębie budynku „D” wraz z przystosowaniem pomieszczenia w budynku „TS” dla potrzeb sprężarkowni w Samodzielnym Publicznym Wojewódzkim Szpitalu Zespolonym w Szczecinie.

3. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót przewidzianych w projekcie budowy. Obejmują one prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i zakończeniem robót wykonywanych na miejscu

4. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

W ramach prac budowlanych zewnętrznej instalacji gazów medycznych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- rozebranie nawierzchni dróg,
- wykonanie wykopu,
- przygotowanie podłoża na podsypce,
- ułożenie rurociągu tlenu, sprężonego powietrza 5 bar oraz 8 bar i próżni w rurach osłonowych,
- zasypanie wykopu z zagęszczeniem warstwami
- odtworzenie nawierzchni dróg,
- osadzenie studni i wykonanie w niej przyłączy i zaworów gazów medycznych,
- montaż wentylacji mechanicznej wraz z wentylatorami i regulatorami termostatycznymi,
- dostawa, montaż oraz podłączenie nowej sprężarkowni powietrza,
- montaż przyłączy NIST na zewnętrznej ścianie budynków,
- badania szczelności instalacji.

5. SPECYFIKACJA

5.1. Kody CPV

INSTALACJE GAZÓW MEDYCZNYCH

45215140-0 Obiekty Szpitalne

45215142-4 Oddziały Intensywnej Opieki

45231112-6 Sale Zabiegowe

28861000-5 Rurociągi

28861600-1 Rurociągi niskociśnieniowe

STWiOR – PROJEKT GAZÓW MEDYCZNYCH

- 28864210-1 Przewody rurowe z miedzi
- 28864300-9 Wyroby rurowe
- 28864310-2 Rury i osprzęt
- 29131260-6 Zawory kulowe
- 45231112-3 Instalacja rurociągów

OSPRZĘT RUCHOMY INSTALACJI GAZÓW MEDYCZNYCH

- 33157000-5 Urządzenia do terapii gazowej i oddechowej
- 33157110-9 Maski tlenowe
- 33157800-3 Urządzenia do podawania tlenu
- 33190000-8 Różne urządzenia medyczne
- 33141640-8 Dreny

ROBOTY POMOCNICZE (bruzdy, przebicia i zamurowania)

- 45000000-0 Roboty budowlane
- 28811000-0 Materiały budowlane
- 45231100-6 Ogólne roboty budowlane związane z budów rurociągów
- 45231500-0 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów sprężonego powietrza

5.2. PRACE TOWARZYSZĄCE

Przed rozpoczęciem robót montażowych instalacji gazów medycznych należy wykonać wszelkie roboty budowlane, instalacje sanitarne. Instalacje elektryczne i wentylacji można wykonywać równoległe z instalacjami gazów medycznych.

5.3. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY

Podczas prowadzonych prac montażowych instalacji gazów medycznych należy przestrzegać przepisów bhp i ppoż. przy prowadzeniu prac spawalniczych oraz używaniu elektronarzędzi.

Należy w odpowiedni sposób zabezpieczyć rozebrane nawierzchnie dróg oraz inne wykopy prowadzone na terenie szpitala. Prowadzone roboty montażowe instalacji gazów medycznych oraz zastosowane urządzenia nie powodują zmiany warunków ochrony środowiska. Dla grup montażowych instalacji gazów medycznych należy przewidzieć pomieszczenie magazynowe na materiały i narzędzia o powierzchni około 25m².

STWiOR – PROJEKT GAZÓW MEDYCZNYCH

5.4. PRZEDMIAR ROBÓT

Przedmiar robót zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu dokumentacji projektowej. Przedmiar robót wykonany w oparciu o dokumentację projektową, specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót, zgodnie z pozycjami KNR, kalkulacjami własnymi oraz programem do kosztorysowania NORMA. Przedmiar ma wyłącznie charakter informacyjny i nie jest podstawą do wykonania robót.

5.5. DOKUMENTACJA DO PRZEDSTAWIENIA W TRAKCIE ROBÓT

Wykonawca winien dostarczyć następujące informacje

- Harmonogram i kolejność wykonywania poszczególnych robót,
- Rysunki robocze, warsztatowe wymagane przez zarządzającego realizacją umowy,
- Świadectwa oraz certyfikaty jakości przedstawione przez producenta materiałów lub urządzeń opisanych w projekcie i niniejszej specyfikacji.,
- Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów.

5.6. WYMAGANIA DOT. MATERIAŁÓW DO INSTALACJI GAZÓW MEDYCZNYCH

Zgodnie z wymaganiami Dyrektywy 93/42/EWG oraz ustawą o wyrobach medycznych z dnia 20 maja 2010 z jej późniejszymi zmianami, ustawą z dnia 15 kwietnia 2011 r. o działalności leczniczej z jej późniejszymi zmianami, rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie wymagań zasadniczych oraz procedur oceny zgodności wyrobów medycznych i Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 5 listopada 2010 r. w sprawie sposobu klasyfikowania wyrobów medycznych poniższe materiały i urządzenia muszą posiadać aprobatę CE dla wyrobu medycznego odpowiedniej klasy, deklarację zgodności wytwórcy oraz potwierdzenie złożenia wniosku zgłoszenia wyrobu do Urzędu Rejestracji Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych:

- rury i kształtki do gazów medycznych i próżni,
- zawory do gazów medycznych i próżni,
- kompletną sprężarkownię powietrza medycznego,
- skrzynki zaworowe z przyłączami NIST.

Dowód na spełnienie wymagań powinien dostarczyć wykonawca.

Niniejsza dokumentacja projektowa, wymagane obliczenia oraz rozwiązania techniczne zostały wykonane w oparciu o wskazane w treści, wybrane urządzenia i materiały spełniające określone parametry techniczne i jakościowe. Dopuszcza się zastosowanie zamiennych urządzeń lub materiałów, wyłącznie o parametrach technicznych i jakościowych równoważnych z przyjętymi w niniejszym opracowaniu. Zastosowanie urządzeń lub materiałów zamiennych wymaga potwierdzenia przez Wykonawcę równoważności wyżej określonych parametrów oraz akceptacji projektanta.

Rury miedziane użyte w instalacji do gazów medycznych i próżni w postaci czystej o grubościach ścianek wymaganych przez normę PN EN 13348 winny być dostarczone jako odrębny wyrób medyczny klasy IIa/IIb (zgodnie z PD CR 14230:2001 nr 31273) wraz z dokumentami wymaganymi przez ustawę o wyrobach medycznych z dnia 20 maja 2010 oraz dyrektywą 93/42/EWG potwierdzającymi dopuszczenie do obrotu i używania tj. aprobatą CE, deklaracją zgodności wytwórcy oraz potwierdzenie

STWiOR – PROJEKT GAZÓW MEDYCZNYCH

złożenia wniosku zgłoszenia wyrobu do Urzędu Rejestracji Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych.

5.7. WYMAGANIA DOT. MATERIAŁÓW DO WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Przewody wentylacyjne powinny być wykonywane z blachy stalowej ocynkowanej. Powierzchnie przewodów powinny być gładkie, bez załamań i wgnieceń. Materiał powinien być jednorodny, bez wżerów, wad walcowniczych itp. Powierzchnie pokryć ochronnych nie powinny mieć ubytków, pęknięć i tym podobnych wad. Elastyczne elementy służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z nawiewnikami lub wywiewnikami powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudnozapalnych. Szczelność przewodów wentylacyjnych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76001. Materiał i sposób wykonania poszczególnych części przewodów wentylacyjnych powinny zapewniać łatwość ich montażu i konserwacji. Długość odcinków przewodów wykonanych z blachy stalowej określona jest warunkami ich transportu lecz nie dłuższa niż 2m. Przed wysłaniem na miejsce montażu przygotowane w warsztacie elementy podlegają dokładnemu sprawdzeniu i dopasowaniu tak, aby uniknąć trudności przy łączeniu ich w trakcie montażu. Wymiary elementów sprawdza się korzystając z szablonu lub przez wstępne skompletowanie odcinków instalacji.

Wentylatory powinny odpowiadać następującym warunkom:

- charakterystyki techniczne wentylatorów powinny być zgodne z charakterystykami określonymi w dokumentacji technicznej,
- zapotrzebowanie na moc wentylatora w założonym punkcie pracy nie może przekraczać nominalnej mocy silnika elektrycznego,
- wentylatory powinny być dostarczone w stanie złożonym.

5.8. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Rodzaje sprzętu używanego do robót ziemnych oraz umocnień wykopów pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Rodzaj sprzętu do montażu rurociągów zgodnie z wymaganiami producentów wybranych rur, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót

5.9. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT

Odbiór robót zgodnie z dokumentacją projektową i przedmiarem robót dokonywany według harmonogramu uzgodnionego z Użytkownikiem.

5.10. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Rozliczenie prac towarzyszących musi zawrzeć się wyłącznie w cenie ryczałtowej.

STWiOR – PROJEKT GAZÓW MEDYCZNYCH

5.11. ODBIORY ROBÓT ZANIKAJĄCYCH

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje osoba posiadająca uprawnienia do odbioru instalacji gazów medycznych jako wyrobu medycznego z ramienia Inwestora. Gotowość danej części robót zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inwestora.

Zaleca się prowadzenie dokumentacji fotograficznej wszystkich etapów robót zanikających.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inwestor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

5.12. ODBIORY CZĘŚCIOWE

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inwestor.

5.13. KONTROLA WYKONANIA ROBÓT

Kontrola wykonania przyłącza gazowego polega na sprawdzeniu zgodności budowy z projektem.

Należy sprawdzić:

- wytyczenie osi wykopu,
- szerokość wykopu,
- głębokość ułożenia,
- zabezpieczenie innych rurociągów w wykopie,
- odległości między rurami osłonowymi,
- rodzaj podłoża,
- rodzaj rur i kształtek,
- ułożenie rur,
- zagęszczenie obsypki wykopu.

5.14. ODBIÓR OSTATECZNY ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi specyfikacjami i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy. Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym

STWiOR – PROJEKT GAZÓW MEDYCZNYCH

powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inwestora. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inwestora zakończenia robót. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inwestora i Wykonawcy.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

5.15. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Podczas montażu należy sporządzać oddzielny komplet rysunków powykonawczych. Rysunki te powinny

przedstawiać rzeczywistą lokalizację i średnice instalacji rurociągowych. Komplet ten powinien być aktualizowany w miarę wprowadzania zmian. Rysunki powinny zawierać szczegóły, które pozwolą zlokalizować rurociągi zakryte.

Komplet rysunków powykonawczych powinien zostać przekazany użytkownikowi jako komplet oznaczony „DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA” celem włączenia jej jako części trwałej dokumentacji instalacji rurociągowej.

UWAGA: Jeśli instalacja rurociągową została zmieniona już po przekazaniu rysunków użytkownikowi, wówczas dokumentacja powykonawcza powinna zostać zaktualizowana.

5.16. SCHEMATY ELEKTRYCZNE.

Wykonawca powinien dostarczyć użytkownikowi schematy elektryczne kompletnej instalacji.

5.17. DOKUMENTY ODBIORU

Po całkowitym zakończeniu prób, a przed oddaniem instalacji do eksploatacji komisja odbierająca musi potwierdzić na odpowiednich formularzach wyniki przeprowadzonych prób, oraz stwierdzić, że wszystkie wymagania zostały spełnione. W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

STWiOR – PROJEKT GAZÓW MEDYCZNYCH

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Instrukcję obsługi. Wykonawca powinien dostarczyć użytkownikowi instrukcję obsługi kompletnej instalacji gazów medycznych z sygnalizacją alarmową.
- Harmonogram czynności konserwacyjnych / instrukcję eksploatacji instalacji / instrukcje poszczególnych urządzeń zamontowanych w instalacji. Wykonawca powinien dostarczyć właścicielowi informacje co do zalecanych czynności konserwacyjnych i ich częstości wykaz zalecanych części zapasowych.
- Dokumentację powykonawczą,
- Certyfikaty, deklaracje zgodności i karty katalogowe zastosowanych urządzeń,
- Wyniki pomiarów i testów.

5.18. WYMAGANE BADANIA

Należy wykonać wszystkie badania zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 7396-1:2010 na formularzach określonych przez normę. Wymaga się atestowanych urządzeń pomiarowych, których atesty zostaną przedłożone Inwestorowi przed przystąpieniem do badań. Należy zwrócić uwagę, że niektóre z badań muszą zostać wykonane w trakcie robót zanikających. Zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 7396-1:2007 punkt G.3.4.7 jednostkami uprawnionymi do przeprowadzania badań, wykonywania i analiz projektów, wykonawców instalacji są firmy posiadające certyfikat z ISO 13485 odnośnie uprawnień oraz zgodności z ISO 9001:2000 odnośnie zarządzania jakością

Badania, które należy wykonać dla instalacji gazów medycznych i próżni:

- Znakowanie i podparcia,
- Specyfikacja projektu,
- Szczelność systemu gazów sprężonych,
- Szczelność systemu próżni,
- Wykonanie systemu
- Zanieczyszczenie cząstkami stałymi
- Napełnienie gazem przeznaczenia

Pozostałe badania opisane są w przedmiarze robót.

5.19. UTYLIZACJA ODPADÓW POCHODZĄCYCH Z ROZBIÓREK

STWiOR – PROJEKT GAZÓW MEDYCZNYCH

Należy dokonać utylizacji odpadów pochodzących z rozbiórek istniejących instalacji w odpowiednio przygotowanych do tego kontenerze. Należy zwrócić szczególną uwagę i środki ostrożności podczas demontażu istniejącego systemu rurociągowego do próżni gdyż mogą znajdować się tam zanieczyszczenia stwarzające zagrożenie dla środowiska oraz zdrowia ludzi.

STWiOR – PROJEKT GAZÓW MEDYCZNYCH

1. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

2. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące robót przewidzianych do wykonania zadania Przebudowa i wymiana sieci gazów medycznych w obrębie budynku „D” wraz z przystosowaniem pomieszczenia w budynku „TS” dla potrzeb sprężarkowni w Samodzielnym Publicznym Wojewódzkim Szpitalu Zespolonym w Szczecinie.

3. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót przewidzianych w projekcie budowy. Obejmują one prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i zakończeniem robót wykonywanych na miejscu

4. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

W ramach prac budowlanych zewnętrznej instalacji gazów medycznych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- rozebranie nawierzchni dróg,
- wykonanie wykopu,
- przygotowanie podłoża na podsypce,
- ułożenie rurociągu tlenu, sprężonego powietrza 5 bar oraz 8 bar i próżni w rurach osłonowych,
- zasypanie wykopu z zagęszczeniem warstwami
- odtworzenie nawierzchni dróg,
- osadzenie studni i wykonanie w niej przyłączy i zaworów gazów medycznych,
- montaż wentylacji mechanicznej wraz z wentylatorami i regulatorami termostatycznymi,
- dostawa, montaż oraz podłączenie nowej sprężarkowni powietrza,
- montaż przyłączy NIST na zewnętrznej ścianie budynków,
- badania szczelności instalacji.

5. SPECYFIKACJA

5.1. Kody CPV

INSTALACJE GAZÓW MEDYCZNYCH

45215140-0 Obiekty Szpitalne

45215142-4 Oddziały Intensywnej Opieki

45231112-6 Sale Zabiegowe

28861000-5 Rurociągi

28861600-1 Rurociągi niskociśnieniowe

STWiOR – PROJEKT GAZÓW MEDYCZNYCH

28864210-1 Przewody rurowe z miedzi
28864300-9 Wyroby rurowe
28864310-2 Rury i osprzęt
29131260-6 Zawory kulowe
45231112-3 Instalacja rurociągów

OSPRZĘT RUCHOMY INSTALACJI GAZÓW MEDYCZNYCH

33157000-5 Urządzenia do terapii gazowej i oddechowej
33157110-9 Maski tlenowe
33157800-3 Urządzenia do podawania tlenu
33190000-8 Różne urządzenia medyczne
33141640-8 Dreny

ROBOTY POMOCNICZE (bruzdy, przebiccia i zamurowania)

45000000-0 Roboty budowlane
28811000-0 Materiały budowlane
45231100-6 Ogólne roboty budowlane związane z budów rurociągów
45231500-0 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów sprężonego powietrza

5.2. PRACE TOWARZYSZĄCE

Przed rozpoczęciem robót montażowych instalacji gazów medycznych należy wykonać wszelkie roboty budowlane, instalacje sanitarne. Instalacje elektryczne i wentylacji można wykonywać równoległe z instalacjami gazów medycznych.

5.3. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY

Podczas prowadzonych prac montażowych instalacji gazów medycznych należy przestrzegać przepisów bhp i ppoż. przy prowadzeniu prac spawalniczych oraz używaniu elektronarzędzi.

Należy w odpowiedni sposób zabezpieczyć rozebrane nawierzchnie dróg oraz inne wykopy prowadzone na terenie szpitala. Prowadzone roboty montażowe instalacji gazów medycznych oraz zastosowane urządzenia nie powodują zmiany warunków ochrony środowiska. Dla grup montażowych instalacji gazów medycznych należy przewidzieć pomieszczenie magazynowe na materiały i narzędzia o powierzchni około 25m².

STWiOR – PROJEKT GAZÓW MEDYCZNYCH

5.4. PRZEDMIAR ROBÓT

Przedmiar robót zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu dokumentacji projektowej. Przedmiar robót wykonany w oparciu o dokumentację projektową, specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót, zgodnie z pozycjami KNR, kalkulacjami własnymi oraz programem do kosztorysowania NORMA. Przedmiar ma wyłącznie charakter informacyjny i nie jest podstawą do wykonania robót.

5.5. DOKUMENTACJA DO PRZEDSTAWIENIA W TRAKCIE ROBÓT

Wykonawca winien dostarczyć następujące informacje

- Harmonogram i kolejność wykonywania poszczególnych robót,
- Rysunki robocze, warsztatowe wymagane przez zarządzającego realizacją umowy,
- Świadectwa oraz certyfikaty jakości przedstawione przez producenta materiałów lub urządzeń opisanych w projekcie i niniejszej specyfikacji.,
- Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów.

5.6. WYMAGANIA DOT. MATERIAŁÓW DO INSTALACJI GAZÓW MEDYCZNYCH

Zgodnie z wymaganiami Dyrektywy 93/42/EWG oraz ustawą o wyrobach medycznych z dnia 20 maja 2010 z jej późniejszymi zmianami, ustawą z dnia 15 kwietnia 2011 r. o działalności leczniczej z jej późniejszymi zmianami, rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie wymagań zasadniczych oraz procedur oceny zgodności wyrobów medycznych i Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 5 listopada 2010 r. w sprawie sposobu klasyfikowania wyrobów medycznych poniższe materiały i urządzenia muszą posiadać aprobatę CE dla wyrobu medycznego odpowiedniej klasy, deklarację zgodności wytwórcy oraz potwierdzenie złożenia wniosku zgłoszenia wyrobu do Urzędu Rejestracji Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych:

- rury i kształtki do gazów medycznych i próżni,
- zawory do gazów medycznych i próżni,
- kompletną sprężarkownię powietrza medycznego,
- skrzynki zaworowe z przyłączami NIST.

Dowód na spełnienie wymagań powinien dostarczyć wykonawca.

Niniejsza dokumentacja projektowa, wymagane obliczenia oraz rozwiązania techniczne zostały wykonane w oparciu o wskazane w treści, wybrane urządzenia i materiały spełniające określone parametry techniczne i jakościowe. Dopuszcza się zastosowanie zamiennych urządzeń lub materiałów, wyłącznie o parametrach technicznych i jakościowych równoważnych z przyjętymi w niniejszym opracowaniu. Zastosowanie urządzeń lub materiałów zamiennych wymaga potwierdzenia przez Wykonawcę równoważności wyżej określonych parametrów oraz akceptacji projektanta.

Rury miedziane użyte w instalacji do gazów medycznych i próżni w postaci czystej o grubościach ścianek wymaganych przez normę PN EN 13348 winny być dostarczone jako odrębny wyrób medyczny klasy IIa/IIb (zgodnie z PD CR 14230:2001 nr 31273) wraz z dokumentami wymaganymi przez ustawę o wyrobach medycznych z dnia 20 maja 2010 oraz dyrektywą 93/42/EWG potwierdzającymi dopuszczenie do obrotu i używania tj. aprobatą CE, deklaracją zgodności wytwórcy oraz potwierdzenie

STWiOR – PROJEKT GAZÓW MEDYCZNYCH

złożenia wniosku zgłoszenia wyrobu do Urzędu Rejestracji Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych.

5.7. WYMAGANIA DOT. MATERIAŁÓW DO WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Przewody wentylacyjne powinny być wykonywane z blachy stalowej ocynkowanej. Powierzchnie przewodów powinny być gładkie, bez załamań i wgnieceń. Materiał powinien być jednorodny, bez wżerów, wad walcowniczych itp. Powierzchnie pokryć ochronnych nie powinny mieć ubytków, pęknięć i tym podobnych wad. Elastyczne elementy służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z nawiewnikami lub wywiewnikami powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudnozapalnych. Szczelność przewodów wentylacyjnych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76001. Materiał i sposób wykonania poszczególnych części przewodów wentylacyjnych powinny zapewniać łatwość ich montażu i konserwacji. Długość odcinków przewodów wykonanych z blachy stalowej określona jest warunkami ich transportu lecz nie dłuższa niż 2m. Przed wysłaniem na miejsce montażu przygotowane w warsztacie elementy podlegają dokładnemu sprawdzeniu i dopasowaniu tak, aby uniknąć trudności przy łączeniu ich w trakcie montażu. Wymiary elementów sprawdza się korzystając z szablonu lub przez wstępne skompletowanie odcinków instalacji.

Wentylatory powinny odpowiadać następującym warunkom:

- charakterystyki techniczne wentylatorów powinny być zgodne z charakterystykami określonymi w dokumentacji technicznej,
- zapotrzebowanie na moc wentylatora w założonym punkcie pracy nie może przekraczać nominalnej mocy silnika elektrycznego,
- wentylatory powinny być dostarczone w stanie złożonym.

5.8. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Rodzaje sprzętu używanego do robót ziemnych oraz umocnień wykopów pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Rodzaj sprzętu do montażu rurociągów zgodnie z wymaganiami producentów wybranych rur, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót

5.9. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT

Odbiór robót zgodnie z dokumentacją projektową i przedmiarem robót dokonywany według harmonogramu uzgodnionego z Użytkownikiem.

5.10. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Rozliczenie prac towarzyszących musi zawrzeć się wyłącznie w cenie ryczałtowej.

STWiOR – PROJEKT GAZÓW MEDYCZNYCH

5.11. ODBIORY ROBÓT ZANIKAJĄCYCH

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje osoba posiadająca uprawnienia do odbioru instalacji gazów medycznych jako wyrobu medycznego z ramienia Inwestora. Gotowość danej części robót zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inwestora.

Zaleca się prowadzenie dokumentacji fotograficznej wszystkich etapów robót zanikających.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inwestor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

5.12. ODBIORY CZĘŚCIOWE

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inwestor.

5.13. KONTROLA WYKONANIA ROBÓT

Kontrola wykonania przyłącza gazowego polega na sprawdzeniu zgodności budowy z projektem.

Należy sprawdzić:

- wytyczenie osi wykopu,
- szerokość wykopu,
- głębokość ułożenia,
- zabezpieczenie innych rurociągów w wykopie,
- odległości między rurami osłonowymi,
- rodzaj podłoża,
- rodzaj rur i kształtek,
- ułożenie rur,
- zagęszczenie obsypki wykopu.

5.14. ODBIÓR OSTATECZNY ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi specyfikacjami i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy. Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym

STWiOR – PROJEKT GAZÓW MEDYCZNYCH

powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inwestora. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inwestora zakończenia robót. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inwestora i Wykonawcy.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

5.15. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Podczas montażu należy sporządzać oddzielny komplet rysunków powykonawczych. Rysunki te powinny

przedstawiać rzeczywistą lokalizację i średnice instalacji rurociągowych. Komplet ten powinien być aktualizowany w miarę wprowadzania zmian. Rysunki powinny zawierać szczegóły, które pozwolą zlokalizować rurociągi zakryte.

Komplet rysunków powykonawczych powinien zostać przekazany użytkownikowi jako komplet oznaczony „DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA” celem włączenia jej jako części trwałej dokumentacji instalacji rurociągowej.

UWAGA: Jeśli instalacja rurociągową została zmieniona już po przekazaniu rysunków użytkownikowi, wówczas dokumentacja powykonawcza powinna zostać zaktualizowana.

5.16. SCHEMATY ELEKTRYCZNE.

Wykonawca powinien dostarczyć użytkownikowi schematy elektryczne kompletnej instalacji.

5.17. DOKUMENTY ODBIORU

Po całkowitym zakończeniu prób, a przed oddaniem instalacji do eksploatacji komisja odbierająca musi potwierdzić na odpowiednich formularzach wyniki przeprowadzonych prób, oraz stwierdzić, że wszystkie wymagania zostały spełnione. W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

STWiOR – PROJEKT GAZÓW MEDYCZNYCH

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Instrukcję obsługi. Wykonawca powinien dostarczyć użytkownikowi instrukcję obsługi kompletnej instalacji gazów medycznych z sygnalizacją alarmową.
- Harmonogram czynności konserwacyjnych / instrukcję eksploatacji instalacji / instrukcje poszczególnych urządzeń zamontowanych w instalacji. Wykonawca powinien dostarczyć właścicielowi informacje co do zalecanych czynności konserwacyjnych i ich częstości wykaz zalecanych części zapasowych.
- Dokumentację powykonawczą,
- Certyfikaty, deklaracje zgodności i karty katalogowe zastosowanych urządzeń,
- Wyniki pomiarów i testów.

5.18. WYMAGANE BADANIA

Należy wykonać wszystkie badania zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 7396-1:2010 na formularzach określonych przez normę. Wymaga się atestowanych urządzeń pomiarowych, których atesty zostaną przedłożone Inwestorowi przed przystąpieniem do badań. Należy zwrócić uwagę, że niektóre z badań muszą zostać wykonane w trakcie robót zanikających. Zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 7396-1:2007 punkt G.3.4.7 jednostkami uprawnionymi do przeprowadzania badań, wykonywania i analiz projektów, wykonawców instalacji są firmy posiadające certyfikat z ISO 13485 odnośnie uprawnień oraz zgodności z ISO 9001:2000 odnośnie zarządzania jakością

Badania, które należy wykonać dla instalacji gazów medycznych i próżni:

- Znakowanie i podparcia,
- Specyfikacja projektu,
- Szczelność systemu gazów sprężonych,
- Szczelność systemu próżni,
- Wykonanie systemu
- Zanieczyszczenie cząstkami stałymi
- Napełnienie gazem przeznaczenia

Pozostałe badania opisane są w przedmiarze robót.

5.19. UTYLIZACJA ODPADÓW POCHODZĄCYCH Z ROZBIÓREK

STWiOR – PROJEKT GAZÓW MEDYCZNYCH

Należy dokonać utylizacji odpadów pochodzących z rozbiórek istniejących instalacji w odpowiednio przygotowanych do tego kontenerze. Należy zwrócić szczególną uwagę i środki ostrożności podczas demontażu istniejącego systemu rurociągowego do próżni gdyż mogą znajdować się tam zanieczyszczenia stwarzające zagrożenie dla środowiska oraz zdrowia ludzi.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Obiekt: Samodzielny Publiczny Wojewódzki Szpital Zespolony
Przebudowa i wymiana po istniejącej trasie
instalacji zewnętrznej gazów medycznych zasilających budynek „D”
wraz z przystosowaniem pomieszczenia w budynku „TS”
dla potrzeb sprężarkowni

Adres: Szczecin, ul. Arkońska 4
działka nr 3/38 obręb 2036

Inwestor: Samodzielny Publiczny Wojewódzki Szpital
Zespolony w Szczecinie

Nazwa opracowania: **ST.0.0. WYMAGANIA OGÓLNE**
ST.2.0. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE
ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
CPV 45453000-7
CPV 45311000-0

Autorzy opracowania: arch. Grażyna Stojek
upr. w specj. architektonicznej nr 7/Sz/90

mgr inż. Władysław Spychalski
upr. w specj. instalacje elektryczne nr 86/Sz/78

Tom: ST.2.

Szczecin, sierpień 2014

ZAWARTOŚĆ STWiOR

| | | |
|---------|--|------------|
| ST 0.0. | – WYMAGANIA OGÓLNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT | |
| ST 1.0. | – ROBOTY W ZAKRESIE ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZÓW MEDYCZNYCH | 45231220-3 |
| ST 2.0. | – ROBOTY WYKOŃCZENIOWE I INSTALACYJNE | |
| ST 2.1. | – ROBOTY REMONTOWE I RENOWACYJNE | 45453000-7 |
| ST 2.2. | – ROBOTY W ZAKRESIE PRZEWODÓW INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH ORAZ OPRAW ELEKTRYCZNYCH | 45311000-0 |

ST NR 0.0.

**SAMODZIELNY PUBLICZNY WOJEWÓDZKI SZPITAL ZESPOLONY W SZCZECINIE
PRZEBUDOWA I WYMIANA PO ISTNIEJĄCEJ TRASIE INSTALACJI ZEWNĘTRZNEJ
GAZÓW MEDYCZNYCH ZASILAJĄCYCH BUDYNEK „D” WRAZ Z PRZYSTOSOWANIEM
POMIESZCZENIA W BUDYNKU „TS” DLA POTRZEB SPRĘŻARKOWNI
SZCZECIN, UL. ARKOŃSKA 4**

WYMAGANIA OGÓLNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SPIS TREŚCI:

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ogólnobudowlanych, związanych z przebudową i wymianą po istniejącej trasie instalacji zewnętrznej gazów medycznych zasilających budynek „D” w SPWSZ w Szczecinie przy ul. Arkońskiej 4 wraz z przystosowaniem pomieszczenia w budynku „TS” dla potrzeb sprężarki.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót ogólnobudowlanych, wymienionych w punkcie 1.1., nie wymagających uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót ogólnobudowlanych wymienionych w punkcie 1.1., łącznie z:

- ◆ inwentaryzacją wykonanych elementów obiektu
- ◆ projektami powykonawczymi.

Niniejszy opis należy rozpatrywać łącznie z dokumentacją techniczną, przekazaną przez Inwestora.

Specyfikacja techniczna obejmuje podany niżej zakres robót zasadniczych oraz pomocniczych

1.4. Wykaz robót objętych ST z podziałem na grupy, klasy i kategorie według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) :

| | | |
|------------------|-------------------|--|
| GRUPA 2 | 45200000-9 | Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej |
| KLASA | 45231000-5 | Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych |
| KATEGORIA | 45231220-3 | Roboty budowlane w zakresie gazociągów |
| GRUPA 3 | 45300000-0 | Roboty w zakresie instalacji budowlanych |
| KLASA | 45310000-3 | Roboty w zakresie instalacji elektrycznych |
| KATEGORIA | 45311000-0 | Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz opraw elektrycznych |
| GRUPA 4 | 45400000-1 | Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych |
| KLASA | 45453000-7 | Roboty remontowe i renowacyjne |

1.5. Określenia podstawowe

- Czas na ukończenie - czas na zakończenie Robót lub odcinka (w zależności od przypadku), tak jak został podany w Ofercie, obliczony od Daty rozpoczęcia
- Data rozpoczęcia - data rozpoczęcia Robót określona w Umowie
- Dokumentacja techniczna - dokumentacja projektowa, na którą składa się projekt wykonawczy wraz z uzgodnieniami i dokumentami
- Dziennik budowy - dziennik wewnętrzny, stanowiący dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót
- Inspektor nadzoru - osoba wyznaczona przez Inwestora do nadzorowania robót. Zamiast Inspektora nadzoru Inwestor może wyznaczyć Koordynatora, który będzie wykonywał obowiązki inspektora nadzoru, o których mowa dalej
- Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, posiadająca wymagane przepisami uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi oraz aktualny wpis do Izby zawodowej, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w imieniu Wykonawcy w sprawach realizacji kontraktu.
- Komisja – komisja odbiorowa, którą powołuje Zamawiający po zgłoszeniu robót do odbioru
- Materiały - wszystkie tworzywa niezbędne do wykonywania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.
- Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywania robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego typu robót.
- Personel Wykonawcy - Przedstawiciel Wykonawcy i cały personel, który Wykonawca zatrudnia na Placu Budowy, a który może obejmować personel kierowniczy, robotników i innych pracowników Wykonawcy a także wszelki inny personel pomagający Wykonawcy w realizacji Robót.
- Personel Zamawiającego – Inspektor Nadzoru, personel kierowniczy i inni pracownicy Zamawiającego oraz wszelki inny personel podany przez Zamawiającego do wiadomości Wykonawcy
- Plan BIOZ - plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, wykonany na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126)
- Polecenie Inspektora Nadzoru - wszystkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy
- Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem dokumentacji projektowej
- Przedsięwzięcie budowlane - kompleksowa realizacja obiektu budowlanego wraz z rozbiórką obiektów istniejących i zagospodarowaniem terenu, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi
- Przedstawiciel Wykonawcy - osoba wymieniona przez Wykonawcę w Umowie lub wyznaczona przez niego w razie potrzeby wg reguł zawartych w Umowie
- Strona - Zamawiający lub Wykonawca, w zależności od kontekstu
- Wykonawca - osoba(y), wymieniona(e) jako wykonawca w Ofercie zaakceptowanej przez Zamawiającego oraz prawni następcy tej osoby (lub osób).

– Zamawiający – osoba(y) wymieniona(e) jako Zamawiający w Umowie.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją techniczną, Specyfikacją techniczną oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca będzie wykonywał roboty zgodnie z przyjętymi do stosowania w Polsce normami, instrukcjami i przepisami.

Wykonawca przedstawi Inwestorowi, Inspektorowi Nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonaniu robót określonych kontraktem.

1.6.1. Przekazanie placu budowy

Inwestor, w terminie określonym w warunkach kontraktowych, przekaze Kierownikowi budowy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy, oraz Dokumentację techniczną wraz ze specyfikacją techniczną. Zamawiający przekaze Wykonawcy wszystkie dokumenty oraz opracowania projektowe, niezbędne do wykonania prac objętych kontraktem, w formie określonej przez Inwestora.

Kierownik budowy, każdorazowo na pisemną prośbę Wykonawcy, udostępni wszystkie dokumenty niezbędne do wykonania prac objętych kontraktem.

Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę wykonanych prac oraz przekazanych obiektów i materiałów, do chwili odbioru końcowego przez Komisję. Uszkodzone lub zniszczone elementy, materiały, urządzenia, znaki geodezyjne itp. Wykonawca naprawi, odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.6.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa zawierająca rysunki, opisy i dokumenty formalno - prawne, składa się z: projektu budowlanego wraz z kopiami uzgodnień administracyjnych, projektu wykonawczego zawierającego opis i rysunki oraz przedmiaru robót

Wykonawca wykona instrukcje obsługi i konserwacji dla wszystkich elementów robót włączając w to urządzenia, systemy oraz programy komputerowe i sprzęt biurowy.

1.6.3. Zabezpieczenie placu budowy

Fakt przystąpienia do robót, Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami oraz w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru. Umieści w miejscach oraz ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru, tablice informacyjne, których treść i forma będą zgodne z obowiązującymi w tym zakresie przepisami oraz wytycznymi Inspektora nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

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

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców oraz wszelkie inne środki, niezbędne do ochrony robót, pracowników, społeczności i innych.

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

1.6.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy i wykańczania robót, Wykonawca będzie utrzymywał teren budowy wraz z wykopami w stanie bez wody stojącej. Będzie podejmował wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymogów, będzie miał szczególny wzgląd na:

- ◆ lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,
- ◆ środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru

1.6.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać ważny sprzęt ochrony przeciwpożarowej, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, magazynowych i innych pomieszczeniach wykorzystywanych w trakcie trwania prac budowlanych oraz w maszynach i pojazdach.

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 sposobem realizacji robót lub przez personel Wykonawcy.

1.6.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np materiały pyłaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań

technologicznych ich wbudowania. Jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

1.6.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę obiektów, instalacji, urządzeń znajdujących się na powierzchni ziemi oraz pod ziemią na terenie objętym pracami budowlanymi. Wykonawca uzyska od jednostek będących ich właścicielami, potwierdzenie informacji dostarczanych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed ich uszkodzeniem w czasie trwania budowy, przy obecności właściciela tych obiektów, instalacji lub urządzeń.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji lub urządzeń podziemnych i naziemnych na terenie budowy oraz powiadomi Inspektora nadzoru oraz władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji lub urządzeń, Wykonawca niezwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i władze lokalne oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy niezbędnej do dokonania napraw. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia urządzeń i instalacji nadziemnych i podziemnych, wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.6.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca jest zobowiązany przestrzegać przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o to, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających 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 dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa określonych powyżej, są uwzględnione w wynagrodzeniu ryczałtowym.

Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia Inspektorowi Nadzoru w ciągu tygodnia od czasu przekazania placu budowy, Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanego "Planem BIOZ".

1.6.9. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót, za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót, od daty rozpoczęcia robót do chwili wystawienia przez Inspektora Nadzoru protokołu odbioru końcowego robót.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru końcowego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekty budowlane oraz wszelkie ich elementy, były w zadowalającym stanie przez cały czas prowadzenia robót, do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora nadzoru roboty budowlane mogą zostać wstrzymane, a Wykonawca powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż 24 godz. po otrzymaniu polecenia od Inspektora.

1.6.10. Stosowanie się do przepisów prawa

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami. Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod. Ponadto w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

Do wykonania robót Wykonawca może użyć tylko materiały posiadające dokumenty dopuszczające je do stosowania w budownictwie na terenie Rzeczypospolitej Polskiej :

- a) certyfikat na znak bezpieczeństwa, wskazujący na to, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi i przepisami aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- b) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. a) i które spełniają wymogi ST.

2.1. Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji technicznej

Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji technicznych, zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nie przyjęciem i nie zaplaceniem.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

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 będą zlokalizowane w obrębie Placu budowy, w miejscu uzgodnionym przez Inspektora Nadzoru lub poza Placem budowy, w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

3. SPRZĘT

Podstawowym warunkiem doboru sprzętu jest osiągnięcie efektu określonego w specyfikacji i dokumentacji technicznej. Podstawowy oraz drobny sprzęt (rusztowania, betoniarki, agregat tynkarski, dźwigi, wibratory, koparki, spycharki, samochody itp.) powinien być dobrany w zależności od rodzaju robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i jakości wskazaniom zawartym w ST lub w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonanych robót. Sprzęt używany do wykonania robót powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w specyfikacji i dokumentacji technicznej oraz przez Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym Umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz musi być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów, potwierdzonych za zgodność z oryginałem, potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania (tam gdzie jest to wymagane przepisami odrębnymi).

Wybrany sprzęt po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości i warunków wyszczególnionych w Umowie, nie zostaną przez Inspektora Nadzoru dopuszczone do wykonywania Robót.

4. TRANSPORT

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w specyfikacji i dokumentacji technicznej, wskazaniami Inspektora Nadzoru, w terminie określonym Umową.

Przy ruchu na drogach publicznych, pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów o ruchu drogowym, w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom Umowy, na polecenie Inspektora Nadzoru zostaną usunięte z terenu budowy.

Wykonawca będzie utrzymywać w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do placu budowy na własny koszt.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową, przepisami Prawa Budowlanego, obowiązującymi w Polsce normami oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją techniczną, Specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami Inspektora Nadzoru i Kierownika budowy.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich elementów Robót zgodnie z Dokumentacją techniczną lub poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania Robót, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru, nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność wykonania.

Decyzje Inspektora Nadzoru, dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i części Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, Dokumentacji technicznej, ST, normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji, Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z dotychczasowej praktyki zawodowej, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Wszelkie dodatkowe koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość Robót i dostarczy Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia szczegóły swojego Programu zapewnienia jakości. Przedstawi on w nim zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją techniczną, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru. Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- ◆ organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót
- ◆ organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót
- ◆ sposoby przestrzegania zasad BHP
- ◆ wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- ◆ wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót
- ◆ sposób i procedurę proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- ◆ wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie wraz z ich parametrami technicznymi
- ◆ rodzaje i ilość środków transportu wraz z metodami załadunku i rozładunku
- ◆ metodę magazynowania materiałów
- ◆ sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu
- ◆ sposób i procedurę badań prowadzonych podczas dostaw materiałów
- ◆ sposób i procedurę badań prowadzonych podczas wykonywania poszczególnych elementów Robót
- ◆ sposób postępowania z materiałami i robotami w przypadku, gdy nie odpowiadają wymogom

6.2. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli jakości robót będzie zapewnienie osiągnięcia założonej jakości robót, zgodnej z warunkami umowy i wymaganiami ST. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli jakości.

6.3. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli jakości materiałów u źródła ich wytwarzania i musi być mu zapewniona wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót, prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST, na podstawie wyników badań dostarczanych przez Wykonawcę. Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeśli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją techniczną i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek, poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.4. Certyfikaty, deklaracje i atesty

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- a) certyfikat na znak bezpieczeństwa, wskazujący na to, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi i przepisami aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- b) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. a) i które spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót, będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty, wydane przez producenta, a w razie potrzeby, poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Jakikolwiek materiały które nie spełniają tych wymagań, będą odrzucone.

6.5. Dokumenty budowy

6.5.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy, w przypadku robót nie wymagających pozwolenia na budowę, nie jest wymaganym dokumentem prawnym.

Wykonawca założy wewnętrzny dziennik budowy obowiązujący Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego.

Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami, spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu (z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego). 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 Nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- ◆ datę przekazania Wykonawcy terenu budowy
- ◆ datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji technicznej
- ◆ uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót
- ◆ terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru
- ◆ daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem przyczyn
- ◆ zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót
- ◆ wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy
- ◆ stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi
- ◆ dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót oraz dane dotyczące jakości materiałów
- ◆ wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadził
- ◆ inne istotne informacje o przebiegu robót

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy, będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika budowy, Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis Projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Umowy.

6.5.2. Dokumenty poświadczające jakość wbudowanych materiałów

Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów oraz orzeczenia o jakości materiałów, będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót i winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

6.5.3. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się oprócz wymienionych w pkt. 6.8.1.-6.8.3. następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego
- plan BIOZ
- protokoły przekazania terenu budowy
- umowy cywilno - prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno - prawne
- protokoły z porad i ustaleń
- korespondencję na budowie
- protokoły sprawdzeń

6.5.4. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy, w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją techniczną, ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu płatności na rzecz Wykonawcy, w czasie określonym w Umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora nadzoru.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi, będą mierzone poziomo, wzdłuż linii osiowej.

Jeśli ST, właściwe dla danych robót, nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości które mają być obmierzone wagowo będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami ST.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie obmiaru robót, będzie zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia, będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości, będą uzupełnione odpowiednimi szkicami, umieszczonymi na karcie rejestru obmiarów.

W razie braku miejsca, szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do rejestru obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- ◆ odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- ◆ odbiorowi częściowemu
- ◆ odbiorowi końcowemu
- ◆ odbiorowi w trakcie trwania gwarancji

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu, będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednocześnie powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów przedstawionych przez Wykonawcę w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją techniczną, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.4. Odbiór końcowy

8.4.1. Zasady odbioru końcowego

Odbiór końcowy polega na ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy, z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Zamawiającego. Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach Umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przejęcia dokumentów, o których mowa w pkt. 8.4.2. Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru końcowego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji, i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo użytkowania, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach Umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- ◆ dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- ◆ specyfikacje techniczne - podstawowe z dokumentów Umowy
- ◆ recepty i ustalenia technologiczne
- ◆ dzienniki budowy (oryginały)
- ◆ wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań materiałów zgodnie z ST
- ◆ protokoły badań, sprawdzeń
- ◆ dokumenty poświadczające jakość wbudowanych materiałów

W przypadku, gdy według Komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą, wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. Odbiór w trakcie trwania gwarancji

Odbiór w trakcie trwania gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór w trakcie trwania gwarancji będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest wynagrodzenie ryczałtowe określone w umowie.

Wynagrodzenie ryczałtowe obejmuje wszelkie koszty związane z realizacją przedmiotu zamówienia.

Wynagrodzenie ryczałtowe obejmuje również wszelkie roboty, których rozmiarów i kosztów prac nie można było przewidzieć w czasie zawarcia umowy, konieczne do wykonania w celu umożliwienia użytkowania i funkcjonowania obiektu zgodnie z przepisami (art. 632 ust. 1 KC)

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Ustawa z dn. 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. Z 2000 r. Nr 106, poz. 690 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu, rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie ogólnych zasad dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129, poz. 844)
- Projekt wykonawczy przebudowy i wymiany instalacji zewnętrznej gazów medycznych zasilających budynek „D” w SPWSZ w Szczecinie wraz z przystosowaniem pomieszczenia w budynku „TS” dla potrzeb sprężarkowni, wykonany przez Pracownię Projektową arch. Grażyny Stojek w lipcu 2014 roku
- Przedmiar robót, wykonany przez Pracownię Projektową arch. Grażyny Stojek w sierpniu 2014 roku
- Instrukcje stosowania materiałów wydane przez producentów.
- Świadectwa dopuszczenia materiałów do stosowania, atesty i aprobaty wydane przez ITB lub inne upoważnione instytucje.

ST NR 2.1.

SAMODZIELNY PUBLICZNY WOJEWÓDZKI SZPITAL ZESPOLONY W SZCZECINIE
PRZEBUDOWA I WYMIANA PO ISTNIEJĄCEJ TRASIE INSTALACJI ZEWNĘTRZNEJ
GAZÓW MEDYCZNYCH ZASILAJĄCYCH BUDYNEK „D” WRAZ Z PRZYSTOSOWANIEM
POMIESZCZENIA W BUDYNKU „TS” DLA POTRZEB SPRĘŻARKOWNI
SZCZECIN, UL. ARKOŃSKA 4

| | | |
|--------------|-------------------|---|
| GRUPA | 45400000-1 | Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych |
| KLASA | 45453000-7 | Roboty remontowe i renowacyjne |

SPIS TREŚCI:

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z przebudową i wymianą po istniejącej trasie instalacji zewnętrznej gazów medycznych zasilających budynek „D” w SPWSZ w Szczecinie przy ul. Arkońskiej 4 wraz z przystosowaniem pomieszczenia w budynku „TS” dla potrzeb sprężarkowni.

Niniejsza specyfikacja obejmuje roboty remontowe związane z przystosowaniem pomieszczenia sprężarkowni.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót wymienionych w punkcie 1.1., obejmujących :

- Skucie odparzonych i zawilgoconych tynków w strefie przyposadzkowej i wykonanie nowych tynków cementowo-wapiennych
- Naprawa i wyrównanie tynków istniejących
- Wykonanie otworów na wyrzutnie powietrza
- zamurowanie dwóch otworów w ścianach zewnętrznych
- Otynkowanie ościeży istniejącego otworu przeznaczzonego na czerpnię powietrza
- wyrównanie istniejącej posadzki betonowej
- wykonanie izolacji przeciwwodnej z folii w płynie, wyprowadzonej na ściany
- wykonanie posadzki z płyt gresowych wraz z cokolikiem systemowym
- Malowanie ścian i sufitu farbą emulsyjną

Niniejszy opis należy rozpatrywać łącznie z częścią rysunkową (dokumentacja techniczna) przekazaną przez Inwestora.

Specyfikacja techniczna obejmuje podany zakres robót zasadniczych i pomocniczych.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”.

2.1. Wymagania szczegółowe

Materiałami stosowanymi do wykonania prac objętych niniejszą specyfikacją są:

- cegła ceramiczna pełna
- zaprawa cementowo-wapienna
- zaprawa wapienna
- gładź tynkowa – biała masa szpachlowa do wygładzania tynków mineralnych
- zaprawa wyrównawcza, o przyczepności do podłoża nie mniejszej niż 2 Mpa
- zaprawa cementowa do wykonania i uzupełnienia podkładów pod posadzki
- płyty gresowe Quarzite firmy Nowa Gala, jasnoszare o wymiarach 30 x 30 cm, gat. I, 6 klasy twardości wg Mosha, o przeciwpoślizgowej powierzchni, powierzchnia odporna na ścieranie w klasie IV-V i nasiąkliwości poniżej 0,1%, ścieralność wgłębna < 130 mm², wykończenie powierzchni - naturalne
- płyty gresowe cokołowe Quarzite firmy Nowa Gala jasnoszare o wymiarach 8 x 30 cm
- zaprawa klejowa do płytek elastyczna modyfikowana polimerami, wodoodporna, o zwiększonej przyczepności do podłoża
- zaprawa fugowa wodoodporna, o podwyższonej elastyczności w kolorze zbliżonym do koloru płytek, rodzaj zaprawy dostosować do szerokości fugi
- silikon do fugowania narożników w kolorze fugi – rozciągalność ≥ 20%
- płynna folia do izolacji wodoszczelnych, np. Saniflex firmy Schomburg
- taśma uszczelniająca do narożników
- farba emulsyjna biała do wnętrza tworząca gładką powłokę o mikroporowatej strukturze umożliwiającej „oddychanie” ścian, odporna na zmywanie wodą z detergentem, odporna na działanie promieni UV, nietoksyczna, niepalna, dobrze kryjąca, przyjazna dla środowiska

2.2. Deklaracja zgodności

Do każdej partii materiałów powinno zostać wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości wyrobów. Zaświadczenie to winno zawierać charakterystykę materiału, zastosowane składniki, wyniki badań kontrolnych wytrzymałości na ściskanie oraz typ próbek stosowanych do badań; wyniki badań dodatkowych; okres, w którym wyprodukowano daną partię materiału.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”.

3.1. Wymagania szczegółowe

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środki transportu do przewozu materiałów,
- betoniarki do przygotowania zapraw,
- sprzęt do wykonywania prac malarskich

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”.

4.1. Wymagania szczegółowe

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru.

Należy zabezpieczyć przewożone materiały przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych. Farby należy transportować i przechowywać w opakowaniach zamkniętych w temperaturze od 5°C do 25°C, składować w pomieszczeniach suchych i przewiewnych.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”.

5.1. Wymagania szczegółowe

5.1.1. Wykonanie tynków cementowo-wapiennych

Przy wykonywaniu tynków wymagane jest stosowanie podtynkowych, nierdzewnych listew kierunkowych narożnikowych. Należy zastosować aluminiowe listwy i kątowniki perforowane. Tynki należy wykonywać po zakończeniu wszystkich robót, których późniejsze wykonywanie mogłoby spowodować uszkodzenia tynków. Zaleca się wykonywanie robót w temp. od +5 do +25°C i pod warunkiem, iż w ciągu doby nie nastąpi spadek temp. poniżej 0°C. W przypadku, gdy warunek ten nie może być spełniony należy stosować środki ochronne, jak przy wykonywaniu robót w warunkach zimowych. Jeżeli temperatura jest wyższa niż +25°C należy tynki chronić przed bezpośrednim nasłonecznieniem i zwilżać wodą (min. w ciągu pierwszych 3 dni). Bezpośrednio przed tynkowaniem należy przygotować podłoże: oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć ewentualne plamy z rdzy i substancji tłustych, a następnie obficie zmyć wodą. Pierwszą warstwę tynku – obrzutkę, należy wykonać z rzadkiej zaprawy cementowej o konsystencji odpowiadającej 10-12 cm zagłębienia stożka pomiarowego. Grubość obrzutki powinna wynosić 3 - 4 mm. Po lekkim stwardnieniu obrzutki i skropieniu jej wodą należy wykonać drugą warstwę tynku – narzut o grubości 8 – 15 mm z zaprawy o konsystencji 7 - 10 cm zagłębienia stożka pomiarowego. Po naniesieniu narzutu następuje równanie go za pomocą łaty. Następnie należy nałożyć gładź gipsową. Zacieranie gładzi, połączone ze zwilżeniem powierzchni należy rozpocząć wtedy, gdy gips zacznie wiązać.

Uszkodzenia i ubytki w tynkach istniejących należy naprawić przez uzupełnienie zaprawą tynkową, a następnie wykonać przecierkę z gładzi gipsowej. Niewielkie nierówności należy usuwać przez szpachlowanie zaczynem (wglębienia) lub za pomocą cyklinowania (wypukłości), lekko zwilżając wodą powierzchnię przed jego naprawą.

5.1.2. Naprawa podłoży betonowych i izolacja wodoszczelna

Podłoża nadające się do pozostawienia należy wyremontować, spękania powiększyć i wypełnić zaprawą naprawczą do betonu. Podłoża betonowe pod posadzki PCV zacierać na gładko, a pod terakotę – na ostro. Podłoża i posadzki muszą być poziome lub mieć zachowane spadki zgodnie z dokumentacją techniczną. Nierówności płaszczyzn, mierzone 2 m łatą, nie mogą przekraczać 2 mm. Na wyremontowanych i wyrównanych podłożach należy wykonać dwuwarstwową izolację wodoszczelną w postaci „folii w płynie” o min. grubości warstwy 2 mm. Narożniki zabezpieczyć taśmami uszczelniającymi. Powierzchnia pod izolację powinna być równa, czysta i odpylona i zagruntowana zgodnie z wytycznymi producenta.

5.1.3. Posadzki z gresu

Posadzki z płytek układać na wysezonowanych podłożach betonowych, pozbawionych nalotu mleka cementowego, na zaprawie klejowej nanoszonej ząbkowaną szpachlą. Fugowanie przeprowadzać po związaniu kleju. Uszczelnienia naroży wykonać silikonem o barwie stosowanej fugi. Cokoły przy posadzkach wykonać z gotowych płytek cokołowych, stanowiących komplet z płytkami.

5.1.4. Prace malarskie

Prace malarskie należy wykonywać zgodnie z instrukcjami i wytycznymi producentów farb.

Przed przystąpieniem do prac malarskich należy sprawdzić przygotowanie podłoża - muszą być równe, wolne od pyłu i zanieczyszczeń. Nowe tynki oraz powierzchnie betonowe można malować po 4 tygodniach sezonowania. Powierzchnie poddawane renowacji należy odpowiednio przygotować, to jest usunąć łuszczące się warstwy farby, odpylić na sucho i zmyć wodą z dodatkiem detergentów, a następnie spłukać czystą wodą. Drobną nierówność uzupełnić szpachlówką wodorozcieńczalną. Farb nie należy mieszać z wapnem oraz nanosić na powierzchnie zagruntowane mlekiem wapiennym.

Należy wytrasować płaszczyzny do malowania i zabezpieczyć płaszczyzny sąsiednie taśmami i folią malarską. Przed użyciem farbę dokładnie wymieszać. Farby nanosić wałkiem lub natryskiem pneumatycznym, w co najmniej dwóch warstwach (następną warstwę farby można nanosić po 3 godzinach) aż do osiągnięcia wymaganej grubości powłok.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”.

6.1. Zakres kontroli

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót z dokumentacją projektową i wymaganiami ST. W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót (geometrii i technologii)
- kontrolę poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień
- ocenę estetyki wykonanych robót

Ponadto kontrolą objęte zostanie przygotowanie podłoża pod powłoki malarskie oraz końcowy efekt prac malarskich. Naniesione powłoki muszą posiadać jednolitą barwę (zgodną z kolorystyką określoną w dokumentacji projektowej) i fakturę na całej powierzchni. Niedopuszczalne jest występowanie nierówności powierzchni, zacieków itp.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST 0.0. - „Wymagania ogólne”.

7.1. Jednostka obmiaru

- metr kwadratowy [m²] – dla tynków, posadzek i malowania
- metr sześcienny [m³] dla uzupełnień w ścianach

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST 0.0. - „Wymagania ogólne”.

8.1. Wymagania szczegółowe

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne podstawy płatności podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne” i w Umowie.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- PN-B-14501 - Zaprawy budowlane zwykłe.
 - PN-B-14503 - Zaprawy budowlane cementowo- wapienne.
 - PN-B-12001 - Cegła pełna wypalana z gliny- zwykła
 - PN-B-12016 - Wyroby ceramiki budowlanej. Badania techniczne.
 - PN-B-12050 - Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane.
 - PN-B-14504 - Zaprawy
 - PN-B-32250 - Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw.
 - PN-B-10100 - Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
 - PN-B-10144 - Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
 - PN-90/B-14501 - Zaprawy budowlane zwykłe
 - PN-EN 934-2:2002 - Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu
 - PN-EN 14411:2009 - Płytki ceramiczne - Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
 - PN-EN 1322 - Kleje do płytek. Definicje i terminologia.
 - PN-BN ISO 10545 - Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.
 - PN-EN 97 1-1 - Farby i lakiery. Terminy i definicje dotyczące wyrobów lakierowych. Terminy ogólne.
 - PN-69/B-10280/Ap1:1999 - Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi
 - PN-EN 13300:2002 - Farby i lakiery Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity Klasyfikacja
 - PN-C-81914:1998 - Farby dyspersyjne do malowania wewnątrz budynków
 - PN-93/C-89440 91. - Farby emulsyjne (dyspersyjne) do wymalowań wewnętrznych budynków. Minimalne wymagania techniczne
 - Instrukcje stosowania materiałów wydane przez producentów.
 - Świadectwa dopuszczenia materiałów do stosowania wydane przez ITB lub inne upoważnione instytucje.
 - „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych” Poradnik projektanta, kierownika budowy i inspektora wyd. Verlag Dashofer W-wa 2004 r
 - „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych” Tom I „Budownictwo ogólne” wyd. ARKADY W-wa 1989
- MATERIAŁY POMOCNICZE.**
- „Poradnik Majstra budowlanego” wyd. ARKADY W-wa 1996r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że ilekroć w niniejszej STWiOR dla inwestycji pod nazwą: „Przebudowa części (I etap realizacji) budynku administracyjnego SPWSZ w Szczecinie, przy ul. Broniewskiego 2” jest mowa o materiałach lub urządzeniach itp. z podaniem znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, to przyjmuje się, że wskazaniom takim towarzyszą wyrazy „**lub równoważne**” Oznaczenia i nazwy własne materiałów i produktów służą wyłącznie do opisanie minimalnych parametrów technicznych, które powinny spełniać te produkty.

Grażyna Stojek

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ST. 2wm INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE

Przystosowanie pomieszczeń w istniejącym budynku gazów medycznych „TS” dla potrzeb sprężarkowni

| | | |
|-----------|------------|---|
| GRUPA | 45300000-0 | Roboty w zakresie instalacji budowlanych |
| KLASA | 45310000-3 | Roboty w zakresie instalacji elektrycznych |
| KATEGORIA | 45311000-0 | Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz opraw oświetleniowych |

SPIS TREŚCI:

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. ODBIÓR ROBÓT
8. PODSTAWA PŁATNOŚCI
9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

ST NR 2wm. ROBOTY W ZAKRESIE PRZEWODÓW INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH ORAZ OPRAW OŚWIETLENIOWYCH – CPV 45311000-0,

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy przystosowaniu pomieszczeń w budynku „TS” dla potrzeb sprężarkowni.

Budynek znajduje się na terenie Samodzielnego Publicznego Wojewódzkiego Szpitala Zespołowego w Szczecinie przy ul. Arkońskiej 4.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót wymienionych w punkcie 1.1., obejmujących wykonanie:

- demontażu instalacji elektrycznych w pomieszczeniu montażu sprężarek
- przebudowie tablicy głównej RG
- przewodów instalacji elektrycznych dla sprężarek
- instalowanie instalacji wyrównawczej

Niniejszy opis należy rozpatrywać łącznie z częścią rysunkową (dokumentacja techniczna) przekazanych przez Inwestora.

Specyfikacja techniczna obejmuje podany wyżej zakres robót zasadniczych i pomocniczych.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST nr 1.0. - „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST nr 1.0. - „Wymagania ogólne”.

2.2. Wymagania szczegółowe

Materiałami stosowanymi do wykonania prac objętych niniejszą specyfikacją są:

- | Lp. | Nazwa |
|-----|---|
| 1. | Bednarka stalowa ocynkowana PFe/Zn 25 x 4mm |
| 2. | uchwyty |
| 3. | Śruby stal.z podkładk.i nakrętk.M 12-14 |
| 4. | Podkładki stal.okrągłe M-8 do M-16 |
| 5. | Wkładka bezpiecznikowa mocy 63A |
| 6. | Rozłącznik bezpiecznikowy SLP 00 |
| 7. | Wyłącznik różnicowoprądowy P312; B10/16A; 30mA |
| 8. | oprawy świetlówkowe 2 x 36W IP 54 z zapłonem elektronicznym |
| 9. | Oprawa 1 x 18W; IP-44 |
| 10. | Świetlówka T8 250V/36W s |
| 11. | Świetlówka kompakt. PL-C 250V/18W |
| 12. | Łącznik n/t 1-bieg. 250V/10A st.pods. IP44 |
| 13. | Gniazdo 2P+Z 10/16A 250V IP-44 |
| 14. | gniazda siłowe 63 A 3-biegunowe / N + PE z wyłącznikiem - IP 44 |
| 15. | Wspornik odgrom do wbij. w mur L=150-250mm |

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

16. Złącze kontrolne
17. Końcówka kablowa na żyłach Cu K 25mm²
18. opaski kablowe typu Oki
19. uchwyty uniwersalne typu UKU
20. Przewód LY-450/750V 10mm²
21. Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 3x1,5mm²
22. Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 3x2,5mm²
23. Kabel Cu NYY-0/J/YKY-0,6/1kV, 5x25mm²
24. Korytka "BAKS" KPR 100H42
25. Konstrukcja wsporcza o masie do 1 kg
26. kołki rozporowe plastikowe
27. materiały pomocnicze

Osprzęt stosować natynkowy:

- ramkowy
- melaminowy odporny na działanie promieni UV.
- obciążalność styków łączników instalacyjnych min 10A – IP 44
- obciążalność styków gniazd wtykowych min 16A – IP 44

2.3. Deklaracja zgodności

Wszystkie materiały wbudowane przez wykonawcę, muszą spełniać wymogi określone w niniejszej ST. Muszą posiadać stosowne dokumenty potwierdzające ich jakość oraz dopuszczające je do stosowania na terenie Rzeczypospolitej Polskiej. Wszystkie materiały muszą być fabrycznie nowe. Nie dopuszcza się stosowania materiałów z odzysku. Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do stosowania. Materiały nie odpowiadające wymogom ST zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy.

Do każdej partii materiałów powinno zostać wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości wyrobów. Zaświadczenie to winno zawierać charakterystykę materiału, zastosowane składniki, wyniki badań kontrolnych typ próbek stosowanych do badań; wyniki badań dodatkowych; okres, w którym wyprodukowano daną partię materiału.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST . - „Wymagania ogólne”.

3.2. Wymagania szczegółowe

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

Lp. Nazwa

1. Spawarka elektr. wirująca 500A

TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST. - „Wymagania ogólne”.

4.1. Wymagania szczegółowe

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru. Należy zabezpieczyć przewożone materiały przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST. - „Wymagania ogólne”.

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

5.2. Zakres i kolejność wykonania Robót

Przed przystąpieniem do wykonywania prac elektrycznych, wykonawca musi zapoznać się z dokumentacją techniczną i obiektem i stwierdzić odpowiednie przygotowanie frontu robót. Dla prowadzenia robót elektrycznych ustanawia się kierownika robót, który musi posiadać odpowiednie kwalifikacje.

Obowiązkowe jest prowadzenie Dziennika Budowy.

Odbiór frontu robót przez wykonawcę dokonuje się komisyjnie z udziałem zainteresowanych stron i udokumentowany spisaniem protokołu.

Roboty elektryczne muszą być skoordynowane z innymi robotami i zgodne z harmonogramem robót.

Roboty należy wykonywać w następującej kolejności :

- Prace demontażowe
- ustalenie tras przewodów, korytek, drabinek
- kucie bruzd
- układanie korytek, drabinek, przewodów, puszek, rozgałęźników i tablic
- odbiór międzyoperacyjny
- tynkowanie ścian
- wykonanie połączeń przewodów
- odbiór międzyoperacyjny
- malowanie ścian
- montaż osprzętu elektrycznego
- wykonanie pomiarów elektrycznych
- odbiór końcowy

Prace należy zakończyć dokumentacją powykonawczą.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST. - „Wymagania ogólne”.

6.2. Zakres kontroli

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót z dokumentacją projektową i wymaganiami ST.

W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonania robót
- ocenę jakości i estetyki wykonanych robót

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa i Norm.

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST - „Wymagania ogólne”.

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

Na zakończenie robót, należy dostarczyć następujące protokoły pomiarów:

- pomiar stanu izolacji przewodów
- pomiar oporności uziemień
- pomiar „samoczynnego wyłączenia zasilania”

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne podstawy płatności podano w ST nr 1.0. - „Wymagania ogólne” i w Umowie.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Polska Norma PN-HD 60364

- PN-HD 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
- PN-HD 60364-3:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk.
- PN- HD 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN- HD 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
- PN- HD 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN- HD 60364-4-442:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia
- PN- HD 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
- PN- HD 60364-4-444:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych.
- PN- HD 60364-4-45:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia.
- PN- HD 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.
- PN- HD 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- PN- HD 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

- PN- HD 364-4-481:1994 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.
- PN- HD 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.
- PN- HD 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
- PN- HD 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
- PN- HD 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- PN- HD 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
- PN- HD 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia.
- PN- HD 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN- HD 60364-5-548:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji informatycznych.
- PN- HD 60364-5-551:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Niskonapięciowe zespoły prądotwórcze.
- PN- HD 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
- PN- HD 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
- PN- HD 60364-7-701:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/i basen natryskowy.
- PN- HD 60364-7-702:1999 Ap1:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Baseny pływackie i inne.
- PN- HD 364-7-703:1993 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w ogrzewacze do sauny.
-

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

- PN- HD 60364-7-704:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.
- PN- HD 60364-7-705:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje elektryczne w gospodarstwach rolniczych i ogrodniczych.
- PN- HD 60364-7-706:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi.
- PN- HD 60364-7-707:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Wymagania dotyczące uziemień instalacji urządzeń przetwarzania danych.
- PN- HD 60364-7-708:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Kempingi i pojazdy wypoczynkowe.
- PN- HD 60364-7-714:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje oświetlenia zewnętrznego.

Normy pozostałe

- PN- HD 60050-826:2000 Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN-EN 60445:2002 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego.
- PN-EN 60446:2002 (U) Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi.
- PN-EN 61140:2002 (U) Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Wspólne aspekty instalacji i urządzeń.
- PN-EN 60529:2002 (U) Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP)
- PN-HD 625.1S1:2002 (U) Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Zasady, wymagania i badania.
- N SEP-E-004 Norma SEP. Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-EN 50146:2002 (U) Wyposażenie do mocowania kabli w instalacjach elektrycznych.
- BN-84/8984-10 Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. instalacje wewnętrzne. ogólne wymagania.
- PN EN 12464-1 Oświetlenie miejsc pracy.

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

- PN EN 62305-1 Zasady ogólne:
- PN EN 62305-2 Zarządzanie ryzykiem.
- PN EN 62305-3 Ochrona odgromowa
- PN EN 63 305-4 Ochrona odgromowa
- PN-IEC 61312-1:2001 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. Zasady ogólne.
- PN-IEC/TS 61312-2:2003 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym (LEMP). Część 2: Ekranowanie obiektów, połączenia wewnątrz obiektów i uziemienia.
-
- PN-IEC 61024-1-1:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych. Ap1:2002
- PN-IEC 61024-1-2:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Przewodnik B – Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie urządzeń piorunochronnych.
- PN-EN 50164-1:2002 (U) Elementy urządzenia piorunochronnego (LPS). Część 1: Wymagania stawiane elementom połączeniowym.
- PN-E-04700:1998 Az1:2000 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.
- PN-EN 60439-1:2002 (U) Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu.
- N SEP-E-001 Norma SEP. Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- N SEP-E-002 Norma SEP. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych. Podstawy planowania.
- PN-IEC 60038:1999 Napięcia znormalizowane IEC.
- PN-EN 50160:2002 Parametry napięcia zasilającego w publicznych sieciach rozdzielczych
- PN-EN 50171:2002 (U) Niezależne systemy zasilania.
- PN-91/E-05010 Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych.
- PN-E-05204:1994 Ochrona przed elektrycznością statyczną. Ochrona obiektów instalacji i urządzeń. Wymagania.
- PN-88/E-08501 Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa.
- PN-92/N-01256-02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
- PN-EN 1838:2002 (U) Oświetlenie awaryjne.

Ustawy i rozporządzenia

- Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz. U. nr 169 z 2002r., poz. 1386).

PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. nr 166 z 2002r., poz. 1360; Dz. U. nr 80 z 2003r., poz. 718).
- Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. Prawo o miarach (Dz. U. nr 63 z 2001r., poz. 636; Dz. U. nr 154 z 2001r., poz. 1800; Dz. U. nr 155 z 2002r., poz. 1286; Dz. U. nr 166 z 2002r., poz. 1360).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity - Dz. U. nr 106 z 2000r., poz. 1126; Dz. U. nr 109 z 2000r., poz. 1157; Dz. U. nr 120 z 2000r., poz. 1268; Dz. U. nr 5 z 2001r., poz. 42; Dz. U. nr 100 z 2001r., poz. 1085; Dz. U. nr 110 z 2001r., poz. 1190; Dz. U. nr 115 z 2001r., poz. 1229; Dz. U. nr 129 z 2001r., poz. 1439; Dz. U. nr 154 z 2001r., poz. 1800; Dz. U. nr 74 z 2002r., poz. 676; Dz. U. nr 80 z 2003r., poz. 718).
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 z 1997r., poz. 348; Dz. U. nr 158 z 1997r., poz. 1042; Dz. U. nr 94 z 1998r., poz. 594; Dz. U. nr 106 z 1998r., poz. 668; Dz. U. nr 162 z 1998r., poz. 1126; Dz. U. nr 88 z 1999r., poz. 980; Dz. U. nr 91 z 1999r., poz. 1042; Dz. U. nr 110 z 1999r., poz. 1255; Dz. U. nr 43 z 2000r., poz. 489; Dz. U. nr 48 z 2000r., poz. 555, Dz. U. nr 103 z 2000r., poz. 1099; Dz. U. nr 154 z 2001r., poz. 1800 i poz. 1802; Dz. U. nr 74 z 2002r., poz. 676; Dz. U. nr 113 z 2002r., poz. 984; Dz. U. nr 135 z 2002r., poz. 1144; Dz. U. nr 50 z 2003r., poz. 424; Dz. U. nr 80 z 2003r., poz. 718).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 z 2002r., poz. 690).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999r., w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz. U. nr 74 z 1999r., poz. 836).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 25 września 2000r., w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci elektroenergetycznych, obrotu energią elektryczną, świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców (Dz. U. nr 85 z 2000r., poz. 957).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 stycznia 2000r., zmieniające rozporządzenie z dnia 16 marca 1998r. w sprawie wymagań kwalifikacyjnych dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci oraz trybu stwierdzania tych kwalifikacji, rodzajów instalacji i urządzeń, przy których eksploatacji wymagane jest posiadanie kwalifikacji, jednostek organizacyjnych, przy których powołuje się komisje kwalifikacyjne oraz wysokości opłat pobieranych za sprawdzenie kwalifikacji (Dz. U. nr 59 z 1998r., poz. 377; Dz. U. nr 15 z 2000r., poz. 187).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. nr 80 z 1999r., poz. 912).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 92 z 1992 r., poz. 460; Dz. U. nr 102 z 1995r., poz. 507).