

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

NA

MODERNIZACJĘ ISTNIEJĄCEJ PRACOWNI RTG ZLOKALIZOWANEJ W

TRAKCIE BLOKU OPERACYJNEGO DO STANDARDÓW SALI OPERACYJNEJ

HYBRYDOWEJ

Mazowieckiego Szpitala Specjalistycznego

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

Adres inwestycji:

Mazowiecki Szpital Specjalistyczny Sp. z o.o.
26-617 Radom
ul. Juliana Aleksandrowicza 5

Kod zamówienia wg CPV:

71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
45 21 51 40-0 Roboty budowlane w zakresie obiektów szpitalnych

I. DANE OGÓLNE

1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie robót budowlanych w systemie zaprojektuj i wybuduj pn. „Modernizacja istniejącej pracowni RTG zlokalizowanej w trakcie bloku operacyjnego do standardów Sali operacyjnej hybrydowej.”

1.2 Adres obiektu budowlanego:

26-617 Radom, ul. Juliana Aleksandrowicza 5

1.3 Nazwa i adres Inwestora:

Mazowiecki Szpital Specjalistyczny Sp. z o.o.
ul. Juliana Aleksandrowicza 5, 26-617 Radom

II. CZĘŚĆ OPISOWA

2.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia:

Przedmiotem opracowania jest program funkcjonalno-użytkowy na zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych i instalacyjnych dostosowujących pomieszczenia istniejącej pracowni RTG do standardów Sali operacyjnej hybrydowej.

2.2. Przedmiot zamówienia obejmuje:

- opracowanie pełnej wielobranżowej dokumentacji projektowej, m. in. projekt adaptacji pracowni, projekt wentylacji i klimatyzacji, projekt instalacji wod-kan., c.o., c.t., projekt instalacji elektrycznej, teletechnicznej, projekt instalacji p.poż,
- projekt ochrony radiologicznej,
- wykonanie robót budowlanych na podstawie powyższych projektów,
- wzmocnienie stropu/posadzki pod aparaturę medyczną - o ile będzie to wynikało z obliczeń,
- zapewnienie kierownika budowy, kierowników robót,
- sporządzenie dokumentacji powykonawczej.

2.3. Dokumentacja projektowa

Wykonana dokumentacja musi być kompletna z punktu widzenia celu któremu ma służyć. Dokumentacja projektowa winna być zaopatrzona w wykaz opracowań oraz pisemne oświadczenie Wykonawcy o jej kompletności i wykonaniu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami.

Dokumentację należy wykonać w wersji papierowej i elektronicznej:

- wersja papierowa w 4 egz.,
- wersja elektroniczna płyta CD- 1 szt.

Uwaga: Wykonawca przedstawi do pisemnej akceptacji Zamawiającego opracowaną wstępną koncepcję adaptacji pracowni.

2.4. Charakterystyczne parametry określające wielkość pomieszczeń i zakres robót budowlanych.

2.4.1. Lokalizacja

Istniejący blok operacyjny zlokalizowany jest na I piętrze bloku "F" w budynku Mazowieckiego Szpitala Specjalistycznego w Radomiu.

2.4.2. Wytyczne do adaptacji

Zakres prac obejmuje przystosowanie istniejącej pracowni RTG do standardów hybrydowej sali operacyjnej. W skład projektowanej powierzchni odzyskanej po zlikwidowanej pracowni RTG wejdą docelowe pomieszczenia: hybrydowa sala operacyjna, umywalnia chirurgiczna, sterownia, pomieszczenie techniczne i pokój dekontaminacji. Ruch pacjentów do projektowanej hybrydowej sali operacyjnej zostanie zapewniony od strony istniejącego, przyległego pomieszczenia przygotowania pacjenta, które będzie wspólne dla dwóch sal operacyjnych (projektowanej sali hybrydowej i sąsiedniej operacyjnej). Dla pracowników projektowanej hybrydowej sali operacyjnej należy zapewnić niezależne pomieszczenie umywalni chirurgicznej z bezpośrednim wejściem.

Z uwagi na zastosowanie nowoczesnego angiografu należy, w oparciu o wymogi techniczne, zastosować pomieszczenie techniczne w którym zostaną zainstalowane bezobsługowe szafy techniczne dostępne dla serwisu obsługującego aparat oraz pomieszczenie sterowni połączone szybą i drzwiami bezpośrednio z hybrydową salą operacyjną.

Hybrydowa sala operacyjna wymaga wykonania osłon stałych w oparciu o wytyczne projektu ochrony radiologicznej, który należy przedłożyć do uzgodnienia właściwemu Państwowemu Wojewódzkiemu Inspektorowi Sanitarnemu.

Z uwagi na brak możliwości bezpośredniego połączenia projektowanej hybrydowej Sali operacyjnej z istniejącym korytarzem brudnym należy zaprojektować dedykowane pomieszczenie dekontaminacji z uwzględnieniem usuwania bielizny i narzędzi brudnych oraz odpadów medycznych bezpośrednio na komunikację ogólną szpitala, których transport będzie odbywał się w zamykanych, szczelnych pojemnikach.

W hybrydowej sali operacyjnej przewiduje się możliwość wykonywania zabiegów w znieczuleniu ogólnym, wziewnym z udziałem lekarza anestezjologa. Hybrydową salę operacyjną należy zaprojektować w II grupie wg klasyfikacji normy PN-HD 60364-7-710.

Przedstawione w PFU opracowania są tylko materiałem wyjściowym i pomocniczym dla Wykonawcy do sporządzenia własnych opracowań wykonania zadań wchodzących w skład umowy. Zamawiający dopuszcza zmiany w stosunku do przedstawionych wymagań pod warunkiem akceptacji przez Zamawiającego rozwiązań alternatywnych oraz uzyskania przez Wykonawcę wszelkich niezbędnych uzgodnień z podmiotami trzecimi.

Przed złożeniem oferty Wykonawca powinien odbyć wizytację pomieszczeń oraz ich otoczenia w celu oceny, na własną odpowiedzialność, koszt i ryzyko, wszystkich czynników koniecznych do przygotowania jego rzetelnej oferty, obejmującej wszelkie niezbędne prace przygotowawcze, zasadnicze i towarzyszące zarówno do prowadzenia Robót budowlano – montażowych jak i przygotowania dokumentacji projektowej.

Oferta dostarczona przez oferentów musi obejmować cały zakres niezbędnych do przygotowania inwestycji jej wykonania oraz odbioru robót wraz z uruchomieniem Pracowni i urządzeń. Wykonawca zobowiązuje się do wykonania całego zakresu zamówienia i poniesienia wszelkich kosztów z tym związanych.

3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Adaptację pomieszczeń należy wykonać przy użyciu takich technologii i środków technicznych, aby do minimum ograniczyć niekorzystne oddziaływanie inwestycji na środowisko. Użyte materiały budowlane, instalacyjne i wykończeniowe oraz technologie

muszą zapewnić niskie koszty eksploatacji i utrzymania obiektu przy zapewnieniu wymaganego przez Zamawiającego standardu wykończenia i użytkowania. Przedmiot inwestycji należy wykonać zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm i przepisów.

4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

4.1. Zestawienie powierzchni, wysokość pomieszczeń

- powierzchnia użytkowa pomieszczeń przewidzianych do przebudowy - ok. 120 m²
- wysokość pomieszczeń - 3,00 m

4.2. Wymagania minimalne dla Sali operacyjnej

Zakres prac budowlanych

- 1) rozebranie posadzek z wykładziny pvc, terakoty,
- 2) rozebranie sufitów systemowych, zabudowy instalacji,
- 3) demontaż stolarki drzwiowej i okiennej,
- 4) skucie glazury, demontaż paneli ściennych rtg,
- 5) demontaż ścianek działowych i montaż nowych wg nowego programu użytkowego,
- 6) naprawa posadzek, wykonanie niezbędnych wzmocnień stropu pod instalację urządzeń medycznych,
- 7) wykonanie nowych okładzin ściennych i podłogowych,
- 8) szpachlowanie, malowanie ścian,
- 9) wykonanie sufitów systemowych,
- 10) montaż stolarki drzwiowej aluminiowej, w tym p.poż.,
- 11) montaż paneli ściennych ochronnych RTG ze stali nierdzewnej w Sali hybrydowej,
- 12) montaż stolarki drzwiowej ochronnej RTG nierdzewnej otwieranej ręcznie i automatycznie,
- 13) montaż okna wglądowego RTG,
- 14) przebudowa instalacji elektrycznych i teletechnicznych, p.poż.,
- 15) przebudowa instalacji wod-kan., c.o., c.t.,
- 16) przebudowa instalacji wentylacji, klimatyzacji,
- 17) Przebudowa instalacji gazów medycznych,
- 18) wykonanie pozostałych instalacji niezbędnych do użytkowania Sali operacyjnej,

4.3. Wymagania dotyczące architektury i wykończenia

Rozwiązania materiałowe

Podane poniżej przykładowe propozycje rozwiązań materiałowych określają minimalne wymagania Zamawiającego dla przedmiotu zamówienia.

Ścianki działowe

- wykonanie nowych ścianek działowych w technologii szkieletu stalowego z poszyciem z płyt g-k, obustronnie, podwójnie lub murowanych z pustaków ceramicznych na zaprawie cem-wap.,

Posadzki do pomieszczeń

- wykładzina homogeniczna PCV rulonowa, zgrzewalna minimalna grubość 2mm, odporna na działanie substancji chemicznych, ścieralności wg EN 660-2 mm³,

klasyfikacji obiektowej (EN 685) klasa 34, klasyfikacji przemysłowej (EN 685) klasa 43

- W przypadku wymogu wykładziny przewodzącej to o parametrach: wykładzina homogeniczna PCV rulonowa, zgrzewalna minimalna grubość 2mm, o ścieralności wg EN 660 -2 mm $3 \leq 2,0$ i klasyfikacji obiektowej (EN 685) klasa 34, klasyfikacji przemysłowej (EN 685) klasa 43 o własności elektrycznej –Rezystencja skośna Ohm $R1 \ 5 \times 10 \leq R \leq 10$ / $R2 \ 5 \times 10 \leq R \leq 10$; oporze elektrycznym $R \leq 0$; własności elektryczne napięcie powierzchniowe (EN 1815) $< 2kV$,

Pod wykładziny PCV należy wykonać wylewki samopoziomujące gr. 2-5mm, wykładziny należy wywinąć na ścianę na wysokość 10cm z zastosowaniem listew wyobleniowych.

Stolarka drzwiowa

- drzwi do Sali operacyjnej z przyg. pacjenta – nierdzewne, sterowane automatycznie, ochronne z Pb wg obliczeń z projektu ochrony radiologicznej,
- drzwi do Sali operacyjnej z umywalni chirurgicznej – nierdzewne, sterowane automatycznie, ochronne z Pb wg obliczeń z projektu ochrony radiologicznej,
- drzwi do Sali operacyjnej ze sterowni – nierdzewne, sterowane automatycznie, ochronne z Pb wg obliczeń z projektu ochrony radiologicznej,
- drzwi z korytarza do umywalni chirurgicznej - drzwi aluminiowe z profili lakierowanych proszkowo, przeszklone, jednoskrzydłowe-rozsuwane, drzwi automatyczne,
- pozostałe drzwi - aluminiowe z profili lakierowanych proszkowo, przeszklone lub pełne, otwierane ręcznie, wyposażone w zależności od potrzeb w kontrolę dostępu,
- drzwi ppoż., aluminiowe, z profili lakierowanych proszkowo, pełne, otwierane ręcznie,

Sufity podwieszane

- sufit podwieszany z płyt g-k lub podwieszany systemowy kasetonowy o wymiarach 600x600mm bez perforacji – gładki, metalowy z szczelnymi klipsami dociskowymi, powłoką bakteriobójczą i grzybobójczą, o wysokiej odporności na szorowanie w kolorze białym z powłoką nieprzyciągającą kurzu na konstrukcji niewidocznej z klipsami dociskowymi, szczelny, z kasetonami gładkimi o klasie czystości ISO 5 wg normy ISO 14644 – sala operacyjna, umywalnia chirurgiczna, przyg. pacjenta,
- sufit podwieszany systemowy do zastosowań w szpitalu - płyty z wełny mineralnej bez perforacji o wymiarach 60 x 60 cm , o klasie czystości ISO 8, system z konstrukcją widoczną - kolor biały – komunikacja, pok. dekontaminacji, korytarz, sterownia.
- sufit podwieszany z płyt g-k lub tynkowany, gładki, malowany – pom. techniczne

Tynki wewnętrzne

Nowe kat. IV cementowo- wapienne lub gipsowe, na narożnikach stosować narożniki ochronne.

Okładziny ścienne

Sala operacyjna – panele ze stali nierdzewnej (stali kwasoodpornej szlifowanej o gatunku AISI 304) do pełnej wysokości z Pb wg obliczeń z projektu ochrony radiologicznej,

Przygotowanie pacjenta, myjnia lekarska - okładzina ścienna PVC gr. min 0,9mm, odporna na działanie promieni UV, trudno zapalna, stosować okładzinę do pełnej wysokości pomieszczenia,

Malowanie

- farba lateksowa odporna na szorowanie, bezzapachowa o wysokiej sile krycia, farba o właściwościach antybakteryjnych i antygrzybiczych oraz odporności mikrobiologicznej, bezrozpuszczalnikowa, o dużej odporności mechanicznej, wysoka odporność na częsty

kontakt ze środkami dezynfekcyjnymi, odporna na szorowanie -1 klasy – sufity: przygotowanie pacjenta, myjnia lekarska, sala operacyjna,

- farba lateksowa odporna na szorowanie, bezzapachowa o wysokiej sile krycia, o dużej odporności mechanicznej, bezrozpuszczalnikowa, odporna na szorowanie -1 klasy. Ściany korytarza, sterowni, pom. techniczne.

Obudowy instalacji – wykonać systemowo z płyt GK na stelażu metalowym,

Listwy odbojowe, narożniki

Na ścianach ciągów komunikacyjnych należy przymocować taśmy ochronne z żywicy akrylowinylowej przeciwuderzeniowej. Narożniki wypukłe zabezpieczyć narożnikami: kątownik z żywicy akrylowinylowej przeciwuderzeniowej, wymiarach min. 50x50 mm, wysokości 1,20 m,

Prace konstrukcyjne

Wykonawca wykona na własny koszt sprawdzenie konstrukcji w pomieszczeniach przewidzianych do instalacji sprzętu medycznego w oparciu o parametry dostarczanych urządzeń oraz wykona wszelkie wzmocnienia niezbędne do instalacji sprzętu medycznego (m.in. angiografu, kolumn anestezjologicznych, chirurgicznych, lampy operacyjnej).

Wymagania dotyczące mebli i wyposażenia ruchomego

Wszystkie pomieszczenia objęte opracowaniem należy wyposażyć w meble i wyposażenie ruchome, niezbędne do ich prawidłowego funkcjonowania zgodnie z przeznaczeniem. Meble powinny być trwałe, łatwe do utrzymania w czystości, wykonane z materiałów atestowanych, zmywalnych, odpornych na działanie środków dezynfekcyjnych, krawędzie należy wykończyć w sposób trwały, uniemożliwiający gromadzenie się nieczystości. Szczegóły wyposażenia, materiały, z których mają być wykonane meble oraz kolorystykę wyposażenia należy uzgodnić z Zamawiającym.

Uwagi:

Kolorystyka i rodzaj wszystkich materiałów wykończeniowych przewidzianych do zastosowania w realizowanym obiekcie, w tym stolarki wewnętrznej, musi być uzgodniona z Zamawiającym. Dla wszystkich proponowanych ostatecznych rozwiązań należy uzyskać akceptację Zamawiającego.

4.4. Instalacje elektryczne i teletechniczne

Instalacja elektryczna

Instalacje oświetlenia podstawowego, awaryjnego i ewakuacyjnego - wykonać przewodami YDYp 2 (3,4) x 1,5mm². Łączniki do sterowania oświetleniem instaluje się na wysokości 1,4m od podłogi. Oświetlenie należy zaprojektować w technologii LED. Oprawy oświetleniowe montować do ścian i stropów. Instalacje prowadzić pod tynkiem, nad sufitem podwieszanym.

Instalacje gniazd wtykowych ogólnych - jednofazowe obwody gniazd ogólnego przeznaczenia wykonać przewodem YDYp 3x2,5mm². Zastosować gniazda podtynkowe 230V o stopniu ochrony IP20 i IP44. Instalacje prowadzić pod tynkiem, nad sufitem podwieszanym.

Instalacje gniazd dedykowanych 230V DATA –do zasilania komputerów zastosować gniazda DATA z kluczem. Gniazda DATA projektuje się we wspólnych zestawach PEL z

gniazdami teleinformatycznymi RJ-45. Przewody należy prowadzić pod tynkiem, nad sufitem podwieszanym

Okablowanie komputerowe i telefoniczne -ma być zrealizowane w oparciu o ekranowany moduł gniazda FTP 4x2x0,5 RJ45 kat. 6 – dwuelementowe, z automatycznym (sprężynowym) zaciskiem ekranu kabla. Okablowanie telefoniczne ma być prowadzone kablem wieloparowym zakończonym na panelu telefonicznym 50port RJ45 PCB, 1U z możliwością rozszycia 2par na porcie. Przewody należy prowadzić w rurze osłonowej karbowanej pod tynkiem.

Okablowanie strukturalne ma być wykonane zgodnie z najnowszymi specyfikacjami i wymaganiami zawartymi w normach, obowiązujących dla okablowania strukturalnego, jednak nie starszych niż obowiązujące w chwili tworzenia niniejszej dokumentacji. Istniejącą szafę RACK na należy wyposażyć w:

- urządzenie aktywne (switch np. HP 2920-24G, zarządzalny rack, obsługa: 1-Gbit, VLAN, FTP, STP, LLHP, SSH);
- patch panel,
- patchcordy cat. 6 FTP.

Elektryczne tablice rozdzielcze – na obiekcie objętym niniejszym opracowaniem przewiduje się wykonanie dwóch tablic rozdzielczych.

-Tablica PDB przeznaczona do zasilania angiografu. Tablicę należy zasilić z głównej rozdzielnicy budynku szpitala RG, kablem YKY 5x120mm².

-Tablica THYBR przeznaczona do zasilania innych projektowanych odbiorów w części obiektu objętej opracowaniem. Zasilanie tablicy THYBR należy wykonać z głównej rozdzielnicy budynku szpitala RG, kablem YKY 5x95mm².

Korytka kablowe – projektuje się korytka kablowe silnoprądowe oraz korytka kablowe niskoprądowe. Projektuje się korytka o wysokości 53mm i szerokości 200mm. Korytka należy zainstalować tak, aby ich spód prowadzić ok. 15cm pod stropem. Korytka montować na wspornikach poziomych i sufitowych. Korytka należy połączyć do głównej szyny połączeń wyrównawczych GSU. Korytka połączyć za pomocą przewodu LgY 16mm² w zielono-żółtej izolacji.

Połączenia wyrównawcze – wykonać odpowiednie połączenia wyrównawcze łącząc z rurociągami, uziomem, instalacją odgromową (jeżeli występuje). Powinny być wykonane w przyziemnej kondygnacji budynku w pobliżu głównej rozdzielnicy i powinny obejmować wszelkie przewody uziemione, zwłaszcza przewód PEN lub PE przyłącza elektroenergetycznego, metalowe rurociągi oraz rozległe przewodzące części konstrukcji budynku: podpory i dźwigary, elewacje ścian i pokrycia dachu. Należy wykonać instalację uziemiającą oraz w pomieszczeniach z wykładziną elektrostatyczną wykonać odpowiednie połączenia podłogi z instalacją uziemiającą stosując ekwipotencjalizację.

Instalacja odgromowa – należy wykonać instalację odgromową dla ochrony projektowanych urządzeń elektrycznych systemów klimatyzacji i wentylacji, których lokalizacja przewidziana jest na dachu bloku F. W celu ochrony odgromowej projektuje się maszty odgromowe o wysokości 3m, rozmieszczone na dachu tak, aby objąć ochroną urządzenia wentylacji i klimatyzacji. Doprojektowywaną instalację odgromową należy połączyć z istniejącą instalacją na obiekcie szpitala.

Zasilanie instalacji wentylacji, klimatyzacji – zasilanie poszczególnych urządzeń powinno zostać wykonane z istniejącej rozdzielnicy szachtowej wentylacji. Projektant powinien sprawdzić zapas mocy w istniejącej rozdzielnicy szachtowej wentylacji/klimatyzacji. Centralę wentylacyjną zlokalizowaną na dachu bloku F należy zasilić przewodem YKY 5x16mm²; agregat wody lodowej, również zlokalizowany na dachu bloku F, należy zasilić kablem YKY 5x25mm².

Kontrola dostępu – należy rozbudować istniejący system kontroli dostępu szpitala. Umożliwić, aby kontroler/czytnik obsługiwał istniejące karty dostępowe Zamawiającego. System oparty na elektro-zaczepach do drzwi rozwieranych, elektronicznej blokadzie drzwi przesuwanych. Zasilanie czytników z zasilaczy buforowych. W przypadku braku klamek „od wewnątrz” konieczne będą awaryjne przyciski wyjścia. System kontroli dostępu musi być włączony do systemu SSP tak aby w razie alarmu pożarowego odblokować wejścia kontrolowane i umożliwić ewakuację.

Przejścia PPOŻ. – zaprojektować i wykonać niezbędne przejścia PPOŻ. przez ściany i stropy w tej samej klasie odporności ogniowej EI co przegroda. Proponuje się masę Hilti CP620.

Instalacja sygnalizacji pożaru – należy przebudować istniejący system SSP, włączając się w istniejącą pętlę dozorową. Ochroną objęte będą wszystkie pomieszczenia za wyjątkiem pomieszczeń wilgotnych. Zastosować czujki wielosensorowe. Czujki na stropach właściwych oraz podwieszanych (jeżeli występują). Należy zaprojektować i wykonać również wskaźniki zadziałania na przestrzeniach między-stropowych. Rozmieścić i wykonać przyciski alarmujące ROP oraz sygnalizatory. Linia zasilająca dla sygnalizatorów musi być wykonana przewodem HDGs w klasie PH90. Elementy mocujące i cała trasa kablowa również w tej samej klasie co kabel. Nowoprojektowane elementy muszą być kompatybilne z centralą SSP.

Pomieszczenia sterowni, pokój badań oraz pomieszczenie techniczne – wytyczne technologiczne – w pomieszczeniu technicznym, należy umieścić tablicę rozdzielczą systemu diagnostycznego. Zasilanie angiografu musi być zapewnione linią przeznaczoną tylko dla niego, nieobciążoną innymi odbiorami mogącymi powodować zakłócenia (windy, klimatyzacja, wentylacja, pracownie RTG, itp.). Główną linię zasilającą tablicę należy wykonać jako pięcioprzewodową (3 przewody fazowe, 1 przewód neutralny i 1 przewód ochronny). Należy zastosować kabel typu YKY 5x120mm². Nie wolno stosować połączenia punktu neutralnego typu TNC. Wyposażenie takie jak oświetlenie, gniazda sieciowe zasilające, itp., instalowane z poszczególnymi komponentami systemu diagnostycznego IGS (Innova) muszą być zasilane oddzielnie. Stany nieustalone (impulsy) muszą być mniejsze niż 2kV wartości szczytowej w trybie wspólnym oraz mniejsze niż 1kV w trybie różnicowym z czasem trwania mniejszym niż kilka mikrosekund.

System uziemienia:

Przewód łączący tablicę zasilającą z głównym punktem uziemienia należy wykonać przewodem miedzianym o przekroju min. 50mm². W projekcie zakłada się przekrój min. 70mm² 450/750V.

Listwa ekwipotencjalna powinna być podłączona do ochronnych przewodów uziemiających prowadzonych w kanałach nie będących drogami kablowymi systemu IGS (Innova) i wszystkich punktów uziemienia urządzeń i sprzętów w pomieszczeniach, gdzie zainstalowany będzie angiograf. Impedancja listwy uziemiającej powinna być mniejsza lub równa 2 Ohm.

Drogi kablowe:

Oprzewodowanie systemu angiografu GEMS muszą być umieszczone w oddzielnym kanale kablowym. Kanały metalowe muszą zostać uziemione. Sposób ułożenia okablowania powinien umożliwiać ich ewentualną swobodną wymianę.

W obrębie sterowni musi zostać zapewniona sieć komputerowa połączona z Internetem ze stałym adresem IP oraz z siecią komputerową ośrodka zdrowia. Zastosować urządzenia o kategorii 5e lub wyższej oraz okablowanie strukturalne typu FTP.

Oświetlenie dzienne – jeżeli pomieszczenie badań ma okna wychodzące na niekontrolowany obszar oświetlenia (światło dzienne lub inne) zasłaniające kurtyny powinny utrzymywać natężenie oświetlenia poniżej 150lx.

Oświetlenie sztuczne, intensywne w strefie 1 tj. stołu operacyjnego/diagnostycznego niezbędne operatorowi musi posiadać możliwość ręcznego wyłączenia.

Oświetlenie w strefie 2 tj. w pomieszczeniu angiografu powinno posiadać regulację natężenia oświetlenia, nie powinno powodować refleksów na ekranach monitorów, oświetlenie sufitowe może być uruchamiane automatycznie przez system angiografu.

Oświetlenie w strefie 3 tj. pomieszczenie sterowni- regulowane oświetlenie bez refleksów na ekranach monitorów wyłączane ręcznie.

Oświetlenie w strefie 4 tj. w pomieszczeniu technicznym - standardowe oświetlenie wyłączane ręcznie (dla obsługi szaf). Zalecane minimalne natężenie oświetlenia 500lx, minimalny współczynnik oddawania barw Ra=80.

Kolumna chirurgiczna i anestezjologiczna – do zasilenia kolumn należy zastosować okablowanie typu OnPd 450/750V 3x10mm². Do każdej z kolumn należy doprowadzić zasilanie z dwóch różnych obwodów zasilających. Gniazda elektryczne każdej z kolumn powinny zostać podzielone na dwa obwody zasilające.

Lampa operacyjna – do zasilenia lampy operacyjnej należy zastosować okablowanie typu OnPd 450/750V 3x10mm².

Instalacja teletechniczna

Instalacja logiczna - instalacje urządzeń do diagnostyki wymagają internetowego łącza szerokopasmowego. Łącze musi zapewniać połączenie szpitala z Internetem przez 24 godziny na dobę przez 7 dni w tygodniu. Sieć komputerowa w obrębie pracowni musi posiadać przepustowość min. 512 Kbit/s (UPLOAD) – na potrzeby teleserwisu. W przypadku przesyłania obrazów diagnostycznych przepustowość musi wynosić min. 1Mbit/s a zalecane jest 2 Mbit/s. Łącze musi posiadać stały adres IP.

Wewnętrzna sieć musi zostać doprowadzona do każdego urządzenia składowego systemu diagnostycznego, które takie połączenie potrzebuje. Należy zastosować w tym celu okablowanie i osprzęt strukturalny kategorii 6 lub wyższej typu FTP. Przy urządzeniach systemu diagnostyki instalację okablowania strukturalnego należy zakończyć gniazdami RJ45 FTP. Szczegółowa ilość i rozmieszczenie gniazd końcowych wg. specyficznych wymagań każdego z urządzeń GE systemu diagnostycznego oraz finalnego projektu wykonawczego.

Instalacja interkomowa - pomiędzy pomieszczeniami badań a sterownią. W celu porozumiewania się lekarza w pomieszczeniu badań z obsługą w sterowni, wymagane jest połączenie typu inetcom pomiędzy tymi dwoma pomieszczeniami.

Instalacja telefoniczna - zalecane jest wykonanie linii telefonicznej w pobliżu konsoli operatora (pom. sterowni).

Próby odbiorcze i uruchomienia

Po zakończeniu należy wykonać próby i niezbędne pomiary ochrony przeciwporażeniowej. Dla systemów KD i SSP wykonać niezbędne wymagane pomiary i rozruchy przekazując protokoły pomiarowe Zamawiającemu. Dla systemów wykonać szkolenie służb Zamawiającego.

Wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać deklaracje zgodności CE i dopuszczenia do obrotu na terenie Polski.

4.5.Instalacje wod-kan

Budynek posiada instalację wody zimnej, ciepłej doprowadzonej do miejsc, gdzie są istniejące punkty poboru. Oprócz tego jest w nim wykonana instalacja wodociągowa przeciwpożarowa, oparta na hydrantach. Całość instalacji z rur stalowych ocynkowanych. Instalacja kanalizacyjna doprowadzona jest do istniejących urządzeń sanitarnych.

Wymagania dotyczące nowej instalacji:

Przebudowa instalacji konieczna będzie w zakresie dostosowanym do nowych rozwiązań funkcjonalnych oraz nowego wyposażenia sanitarnego i będzie obejmowała m.in.:

- wymianę w zależności od potrzeb pionów wody i kanalizacji w obrębie pomieszczeń objętych przebudową,
 - wymianę urządzeń sanitarnych, przebudowę i rozbudowę instalacji w zakresie wynikającym z potrzeb technologicznych (instalacja kryta),
 - zainstalowanie umywalki ze stali nierdzewnej, dwustanowiskowej, baterie uruchamiane bez kontaktu z dłonią, bezdotykowe - pomieszczenie myjni lekarskiej,
 - zainstalowanie umywalki ze stali nierdzewnej z baterią sztorcową – pok. dekontaminacji,
 - wymianę zaworów ciepłej i zimnej wody,
 - odprowadzenie skroplin z jednostek wewnętrznych klimatyzatorów do kanalizacji
- Wszystkie instalacje prowadzić w brzdach ściennych, posadzkowych i w sufitach podwieszonych,

Instalacje biegnące po wierzchu należy obudować obudowami z płyt GK na stelażu metalowym.

4.6. Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej

Dla nowej Sali operacyjnej należy zaprojektować instalację wentylacji mechanicznej opartą o higieniczną centralę wentylacyjną nawiewno - wywiewną bez cyrkulacji umieszczoną na dachu budynku. Nawiew powietrza przewidzieć poprzez nawiewnik skośny z filtrem absolutnym h13, wywiew kratkami higienicznymi w proporcji 80% dołem, 20% górą. Centrala wyposażać w chłodnicę oraz nagrzewnicą wodną (glikolową). Zasilanie chłodnicy w centrali wentylacyjnej realizować poprzez agregat wody lodowej umieszczony na dachu budynku. Zasilanie nagrzewnicy odbywać się będzie z istniejącej instalacji ciepła technologicznego poprzez układ pośredni woda/glikol. Centrala wyposażać w automatykę producenta centrali.

Powietrze rozprowadzane jest za pomocą systemu kanałów wentylacyjnych o przekroju okrągłym lub prostokątnym z blachy stalowej ocynkowanej (dopuszcza się wykonanie jako ostatnich odcinków przewodów jako elastycznych).

Przewody wentylacyjne powinny być wyposażone w otwory rewizyjne umożliwiające oczyszczenie wnętrza tych przewodów, a także innych elementów instalacji oraz urządzeń, o ile ich konstrukcja nie pozwala na czyszczenie w inny sposób niż przez te otwory, przy czym nie należy ich sytuować w pomieszczeniach o podwyższonych wymaganiach higienicznych. Wykonanie otworów rewizyjnych nie powinno obniżać wytrzymałości i szczelności przewodów, jak również własności cieplnych, akustycznych i przeciwpożarowych. Nie dopuszcza się ostrych krawędzi w otworach rewizyjnych, pokrywach otworów i drzwiach rewizyjnych. Pokrywy otworów rewizyjnych i drzwi rewizyjnych urządzeń powinny się łatwo otwierać.

Wszystkie kanały nawiewne prowadzone w ogrzewanych strefach budynku należy izolować wełną mineralną o grubości minimum 40 mm na folii aluminiowej z klejem. Kanały wywiewne pozostawić jako nieizolowane. Wszystkie kanały nawiewne i wyciągowe prowadzone na strychu należy izolować wełną mineralną o grubości minimum 80 mm na folii aluminiowej z klejem. Izolacja kanałów wentylacyjnych na dachu budynku powinna być wykonana w płaszczu z blachy aluminiowej lub ocynkowanej. Izolację należy dodatkowo przymocować do kanałów przy pomocy szpilek mocujących w ilości 5 szt./m² (zgrzewanych, spawanych lub klejonych), taśm, obejm lub opasek. Warstwę maty należy nałożyć na zamocowane uprzednio szpilki, następnie zabezpieczyć specjalnymi nakładkami samozakleszczającymi się i odciąć wystające końcówki szpilek. W przypadku szpilek klejonych trzeba dokładnie oczyścić i „odtłuścić” powierzchnię kanału. Krawędzie styków poszczególnych odcinków warstw nośnych mat należy zawsze ze sobą dokładnie skleić. Izolację mocować zgodnie z wytycznymi producenta po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności kanałów.

Regulacja przepływu powietrza w instalacji, realizowana będzie poprzez przepustnice regulacyjne oraz automatykę i sterowanie centrali. Dokładna lokalizacja i wymiary zarówno przewodów jak i elementów zakończających instalację przedstawiono w części rysunkowej niniejszego opracowania.

Z uwagi na wydzielenie stref przeciwpożarowych należy na instalacji wentylacji mechanicznej zamontować klapy ogniowe. Klapy o klasie odporności ogniowej EI120 z siłownikami 24V należy montować w stropie. Klapy dodatkowo wyposażone w wyzwalacz topikowy. Klapy należy podpiąć do szpitalnego systemu alarmowego SAP. Zasilanie klap po stronie branży elektrycznej.

Instalacja musi spełniać wszystkie normy i rozporządzenia dotyczące ilości (krotności wymiany) powietrza, czystości oraz zabezpieczenia przed hałasem zgodnie z obowiązującymi przepisami.

4.7. Instalacja ciepła technologicznego

Rurociągi ciepła technologicznego wykonać należy z rur warstwowych PP. Rury należy łączyć na złączki zgrzewane. Zasady montażu rur – zgodnie z instrukcją montażu producenta systemu. Do mocowania rur tworzywowych powinny być używane uchwyty wykonane z tworzyw sztucznych. W przypadku stosowania uchwytów stalowych, pomiędzy obejmą stalową, a przewodem należy umieścić na całym obwodzie przekładkę ochronną z gumy lub taśmy z miękkiego PCV. Rury w przejściach przez przegrody budowlane zabezpieczać rurami ochronnymi o średnicy o dwie dymensje większe niż rura przewodząca. Przestrzeń między tuleją, a przewodem powinna być uszczelniona szczeliwem elastycznym. W brzdach ścian nośnych pozostawić odpowiednią ilość miejsca na kompensację rur.

Zgodnie z Dz. U nr 75 poz.680 z późniejszymi zmianami należy wykonać izolację przewodów materiałem o izolacyjności 0,035 W/mK przyjmując następujące grubości izolacji:

- 1) dla rurociągów o średnicy wewnętrznej do 22 mm grubość izolacji - 20 mm,
- 2) dla rurociągów o średnicy wewnętrznej od 22-35 mm grubość izolacji – 30 mm,
- 3) dla rurociągów o średnicy wewnętrznej od 35-100 mm grubość izolacji – równa średnicy wewnętrznej rury,
- 4) dla rurociągów o średnicy wewnętrznej ponad 100 mm grubość izolacji - 100 mm,
- 5) przewody i armatura wg 1-4 przechodząc przez ściany lub stropy – 50% wymagań z pozycji 1-4,
- 6) przewody wody ciepłej i cyrkulacji wg 1-4 ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami – 50% z wymagań z pozycji 1-4,
- 7) przewody wg 6 ułożone w posadzce – 6 mm.

Wszystkie odcinki instalacji ciepłą technologicznego należy zaizolować otuliną termoizolacyjną z poliuretanu w płaszczu z folii.

Płukanie instalacji należy przeprowadzić silnym strumieniem wody filtrowanej, przy najwyższym ciśnieniu dyspozycyjnym na dopływie. Najbardziej skuteczne jest płukanie odcinkowe instalacji, po którym należy przeprowadzić płukanie całej instalacji. Próbę szczelności instalacji należy przeprowadzić bezpośrednio po zakończeniu montażu. Izolację cieplną należy wykonać po próbie szczelności. W przypadku stosowania otulin rurowych nakładanych w trakcie montażu na czas próby należy odsłonić wszystkie złącza. Po stwierdzeniu szczelności instalacji należy ją poddać próbie ciśnienia. Wielkość ciśnienia próbnego powinna wynosić 0,6MPa. Instalację uważa się za szczelną, jeśli w ciągu 60 min. trwania próby manometr nie wykaże spadku ciśnienia. Po przeprowadzeniu próby szczelności na zimno należy poddać instalację próbie na gorąco. Od napełnienia ciepłą wodą podczas tej próby poza sprawdzeniem szczelności należy skontrolować zachowanie się kompensatorów, punktów stałych oraz uchwytów przesuwnych.

Na rurociągach należy oznaczyć kierunki przepływu wody strzałkami o długości 50-300 mm w zależności od średnicy rurociągu i kolorze kontrastowym. Napisy na rurociągach wykonać w kolorze czarnym. Na dachu budynku instalacje należy wykonać w płaszczu z blachy aluminiowej lub ocynkowanej.

4.8. Klimatyzacja

Sterownia i pom. techniczne

Proces chłodzenia powietrza obiegowego w pomieszczeniu technicznym oraz sterowni będzie realizowany za pomocą systemu klimatyzacji typu split. Przewidziano układ do pracy całorocznej. Układ realizowany będzie poprzez jednostkę zewnętrzną zlokalizowaną na dachu budynku oraz poprzez jednostkę wewnętrzną ścienną. Sterowanie układem z pilota bezprzewodowego. Czynnikiem chłodniczym w instalacji klimatyzacji jest R410A.

Instalację rurową obiegu chłodniczego należy wykonać z rur miedzianych – miękkich o strukturze cienkościennej, w paroszczelnej izolacji termicznej (chłodniczej). Rury które będą instalowane w obiegach środka chłodniczego powinny odpowiadać polskiej normie PN-EN 12735-1. Do łączenia rur w instalacjach ze środkiem chłodniczym stosuje się łączniki do lutowania kapilarnego lutem twardym wg normy PN-EN 1254-1,5, złączki do spawania np. wg DIN 2607 oraz w połączeniach rozłącznych kołnierze lub łączniki zaciskowe skręcane. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych wypełnionych materiałem elastycznym, odporność ogniowa przepustu musi być równa odporności ogniowej przegrody. Rurociąg powinien być odpowiednio podparty stosownie do swojej średnicy. Przewody freonowe izolować otulinami ze spienionego kauczuku syntetycznego np. Thermaflex AF gr. min. 9 mm lub zastosować fabrycznie izolowane przewody. Widoczne odcinki instalacji prowadzić w korytkach maskujących. Bezwzględnie należy przestrzegać określonych w dokumentacji techniczno rozruchowej urządzeń zasad dotyczących:

- maksymalnej długości rurociągów czynnika chłodniczego,
- sprawdzenia i ewentualnego uzupełnienia czynnika chłodniczego do wymaganego poziomu,
- wykonania pułapek olejowych (syfonowania) instalacji chłodniczej.

Agregat wody lodowej Należy zaprojektować instalację agregatu wody lodowej połączonego z chłodnicą służącą do chłodzenia powietrza wentylacyjnego.

Instalacja odprowadzenia skroplin

Instalację odprowadzenia skroplin należy wykonać z rurek twardych PCV łączonych przez klejenie. Przewody układać ze spadkiem w kierunku pionu kanalizacyjnego. Podłączenia do

istniejącego pionu kanalizacyjnego wykonać za pomocą syfonu kondensacyjnego z zamknięciem wodnym.

4.9. Wewnętrzna instalacja gazów medycznych

W pracowni RTG obecnie zamontowany jest natynkowy panel z gniazdami gazów medycznych: tlenu, próżni i sprężonego powietrza. Istniejącą instalację gazów medycznych należy dostosować do aktualnych wymogów Sali hybrydowej tj. wyposażyć w nową stację kontrolno-pomiarową oraz doprowadzić instalację we wskazanym miejscu wg technologii medycznej.

Instalację należy prowadzić rurami miedzianymi zgodnie z ze zmianą ustawy o wyrobach medycznych z dnia 11 września 2015, komponenty i półprodukty muszą być odrębnymi wyrobami medycznymi. Zarówno rury jak i złączki muszą spełniać wymagania normy ISO 13348 oraz być wyrobem medycznym odpowiedniej klasy.

CZEŚĆ INFORMACYJNA

5. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

5.1. Prace projektowe

- Wykonawca zaopatrzy opracowaną dokumentację projektową i techniczną w pisemne oświadczenie Wykonawcy, iż jest ona wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami prawa w tym techniczno-budowlanymi, zasadami współczesnej wiedzy technicznej oraz przy przestrzeganiu Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane, i że zostały wykonane w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu mają służyć.
- Wszelkie prace niezbędne do wykonania przedmiotu zamówienia nie ujęte w specyfikacji istotnych warunków zamówienia, Wykonawca wykona w ramach wynagrodzenia ryczałtowego,
- Zamawiający wymaga aby Wykonawca zapewnił nadzór autorski w trakcie realizacji prac budowlanych,
- Wykonawca oświadcza, że osoby wykonujące zamówienie posiadają stosowne uprawnienia projektowe oraz wpisy na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego,
- Zamawiający może wnieść do przedstawionej koncepcji swoje uwagi i sugestie, które Wykonawca winien uwzględnić lub do nich się merytorycznie ustosunkować
- Dokumentem potwierdzającym przyjęcie przez Zamawiającego dokumentacji projektowej i technicznej jest protokół przekazania podpisany przez obie strony,
- Wady projektowe, które zostaną ujawnione w trakcie realizacji przetargu na roboty budowlane oraz w trakcie realizacji zadania na podstawie dokumentacji projektowej technicznej, Wykonawca jest zobowiązany poprawić w dokumentacji bez dodatkowego wynagrodzenia,
- Okres gwarancji i rękojmi za wady projektowe upływa z chwilą upływu okresu gwarancji i rękojmi na roboty budowlane wykonywane na podstawie prac projektowych objętych niniejszym postępowaniem.
- Wykonawca zobowiązuje się wykonać cały zakres rzeczowy przedmiotu zamówienia siłami własnymi/lub przy pomocy podwykonawców,
- Za działania i zaniechania podwykonawców, Wykonawca odpowiada, jak za własne działania i zaniechania.

5.2. Przygotowanie terenu budowy

Wykonawca przygotowuje zaplecze budowy wg aktualnych potrzeb oraz wg przewidzianego zatrudnienia na budowie. Zaplecze budowy należy organizować z uwzględnieniem wytycznych zawartych w obowiązujących przepisach i użytkować zgodnie z przepisami BHP i ppoż.

Odpady składować w odpowiednich pojemnikach dostarczonych przez Wykonawcę.

Roboty należy wykonywać zgodnie z wymaganiami BHP i ppoż. Pracownicy zostaną wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej, odzież, obuwie robocze oraz odzież ochronną zgodnie z wymaganiami Polskich Norm w tym zakresie.

Strefy niebezpieczne na budowie powinny być odpowiednio wyznaczone i oznakowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do realizacji robót stosować materiały i wyroby zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją techniczną, dopuszczone do stosowania w budownictwie, w tym w obiektach służby zdrowia, posiadające wymagane dokumenty jakościowe.

Na zastosowane materiały, wyroby budowlane Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć, zgodnie z obowiązującymi przepisami, atesty, certyfikaty na znak bezpieczeństwa, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności z Polskimi Normami lub Aprobatami Technicznymi, świadectwa jakości, atesty, wymagane prawem opinie i oświadczenia. Wszystkie zastosowane materiały i wyroby powinny spełniać wymogi ochrony przeciwpożarowej.

5.3. Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

Roboty odbywać się będą w czynnym obiekcie i nie mogą utrudniać jego prawidłowej działalności.

Wykonawca będzie zobowiązany do wykonywania i utrzymywania w stanie nadającym się do użytku oraz do likwidacji wszystkich robót tymczasowych, niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Zamawiający nie będzie opłacał robót tymczasowych takich jak urządzenia do transportu pionowego, transport, drogi tymczasowe itp.

Z uwagi na prace prowadzone w czynnym obiekcie należy na czas wykonywanych robót bezwzględnie zabezpieczyć teren budowy.

Energię elektryczną i wodę dla potrzeb robót – udostępni Zamawiający w miejscu realizacji robót.

5.3.1. Realizacja robót budowlanych

- Wykonawca zobowiązuje się do wykonania robót budowlanych objętych przedmiotem niniejszej umowy z zachowaniem wysokiej jakości, opisem przedmiotu zamówienia, Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia dla zamówienia głównego, wytycznymi Zamawiającego, wszelką niezbędną do wykonania przedmiotu niniejszej umowy dokumentacją, w szczególności dokumentacją projektową, postanowieniami umowy, obowiązującymi przepisami prawa, normami budowlanymi oraz zasadami sztuki budowlanej i współczesnej wiedzy technicznej oraz złożoną ofertą,

- Podczas wykonywania robót budowlanych w ramach przedmiotu niniejszej umowy, Wykonawca każdorazowo uwzględni wskazania nadzoru inwestorskiego - przedstawiciela Zamawiającego, ustanowionego przez Zamawiającego,

- Roboty stanowiące przedmiot niniejszej umowy obejmą wszelkie prace potrzebne do wypełnienia wymagań Zamawiającego wynikających ze Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia w tym z Opisem Przedmiotu Zamówienia, a także wszystkie prace, chociażby nie wspomniane w niniejszej umowie oraz w załącznikach do niej, które są konieczne dla stabilności, ukończenia oraz kompletnego i bezpiecznego wykonania przedmiotu niniejszej umowy.

- Wykonawca dokładając najwyższej staranności, wynikającej z zawodowego charakteru prowadzonej przez niego działalności, zrobi wszystko, co jest niezbędne do odpowiedniego wykonania robót zgodnie z dokumentacją techniczną i projektową.

5.3.2. Odbiory

- Wykonawca jest zobowiązany do informowania Zamawiającego nie później niż 3 dni przed zdarzeniem o terminach robót ulegających zakryciu, oraz o terminach zaniknięciu robót zanikających. Jeżeli Wykonawca nie poinformował o tych faktach Zamawiającego zobowiązany jest odkryć roboty lub wykonać odpowiednie odkrywki niezbędne do zbadania robót, a następnie przywrócić roboty do stanu poprzedniego na swój koszt.

- Z czynności odbioru kolejnych etapów prac, robót, czynności, a także z czynności odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu sporządza się protokoły, zawierające opis przebiegu czynności danego odbioru oraz wszelkie ustalenia poczynione w jego toku. Protokół odbioru podpisany przez strony, Zamawiający doręcza Wykonawcy w dniu zakończenia czynności odbioru. W przypadku odbioru bezusterkowego (bez stwierdzenia wad) dzień ten stanowi datę odbioru.

- Odbiór końcowy ma na celu przekazanie Zamawiającemu ustalonego przedmiotu umowy do eksploatacji po sprawdzeniu jego należytego wykonania i przeprowadzeniu przewidzianych w przepisach badań, prób technicznych, rozruchów instalacyjnych i innych. Gotowość do odbioru końcowego Wykonawca zgłosi Zamawiającemu w formie pisemnej, a także udostępni Zamawiającemu całość wymaganej prawem dokumentacji powykonawczej.

- W dniu podpisania protokołu końcowego robót Wykonawca prześle Zamawiającemu całość wymaganej przepisami prawa dokumentacji powykonawczej.

- Z czynności odbioru końcowego, sporządzane są protokoły, zawierające opis przebiegu czynności danego odbioru oraz wszelkie ustalenia poczynione w jego toku. Protokół odbioru podpisany przez strony, Zamawiający doręcza Wykonawcy w dniu zakończenia czynności odbioru. W przypadku odbioru bezusterkowego (bez stwierdzenia wad) dzień ten stanowi datę odbioru.

5.3.3. Dokumenty do odbioru robót

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- 1) dokumentację projektową z naniesionymi zmianami,
- 2) uwagi i zalecenia Zamawiającego, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- 3) atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- 4) instrukcje obsługi i użytkownika wszelkich urządzeń wyposażenia technologicznego obiektu,
- 5) protokoły pomiarów.

5.3.4. Wady ujawnione w trakcie czynności odbioru

Dotyczy wszystkich rodzajów robót.

Jeżeli w toku czynności odbioru robót zostaną stwierdzone wady to Zamawiający ma prawo:

- nakazać usunięcie stwierdzonych wad, wyznaczając termin na ich usunięcie. Z czynności tych zostanie sporządzony przez Zamawiającego odpowiedni protokół.
- odstąpić od umowy lub nakazać ponowne wykonanie przedmiotu umowy (lub jego części) w określonym terminie, w przypadku kiedy stwierdzone wady nie mogą zostać usunięte.

Z czynności tych zostanie sporządzony przez Zamawiającego odpowiedni protokół. Po usunięciu przez Wykonawcę wad stwierdzonych w trakcie odbioru lub ponownym wykonaniu przedmiotu umowy (lub jego części), Wykonawca dokona zawiadomienia Inspektora Nadzoru i Zamawiającego celem dokonania ponownego odbioru robót. Wady stwierdzone w trakcie odbioru zostaną usunięte kosztem i staraniem Wykonawcy.

5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót i ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej, będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie realizacji robót.

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

5.5. Wykaz przepisów prawnych i rozporządzeń związanych z pracami projektowymi i wykonawczymi zamierzenia budowlanego:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. 2013 poz. 1409 z dnia 29.11.2013 r. z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 poz. 462).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst jedn. Dz.U.2013 poz.1129).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 roku w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz.U. 2012 poz. 739 z późn. zm.).