



Mazowiecki Szpital Wojewódzki w Siedlcach Sp. z o.o.

Program Funkcjonalno-Użytkowy

Nazwa: Dostawa, montaż i uruchomienie rezonansu magnetycznego (MR) wraz z zaprojektowaniem i przebudową pomieszczeń lokalizowanych w budynku 1B niski parter.

Zamawiający:

Adres obiektu: 08-110 Siedlce ul. Poniatowskiego 26

Nazwa i adres zamawiającego: Mazowiecki Szpital Wojewódzki w Siedlcach Spółka z o.o.

Opracowany przez:
Dział Eksploatacyjny
Mazowieckiego Szpitala Wojewódzkiego
w Siedlcach Spółka z o.o.

Data: Lipiec 2017r.

KLASYFIKACJA ROBÓT - WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ (CPV) Dział:

33000000-0 – Urządzenia medyczne, farmaceutyki i produkty do pielęgnacji ciała

45000000 - 7 - Roboty budowlane

71000000 - 8 - Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne

Grupy robót:

33100000-1 – Sprzęt obrazujący do użytku medycznego, stomatologicznego i weterynaryjnego

71200000-0 - Usługi architektoniczne i podobne

71300000-1 - Usługi Inżynieryjne

45200000-9 - Roboty budowlane w zakresie wnoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

45300000-0 - Roboty instalacyjne w budynkach

45400000-1 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

Klasy Robót:

33111610-0 – Jednostki rezonansu magnetycznego

33111000-1 – Aparatura rentgenowska

71330000-0 - różne usługi inżynieryjne

71220000-6 - Usługi projektowania architektonicznego

71320000-7 - Usługi Inżynieryjne w zakresie projektowania

45210000-2 - Roboty budowlane w zakresie budynków

45330000-9 - Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

45331000-6 - Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

45310000-3 - Roboty instalacyjne elektryczne

45450000-6 – Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

45400000-1 – Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45430000-0 - Pokrywanie podłóg i ścian

45410000-4 – Tynkowanie

45310000-3 - Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

45430000-0 – Pokrywanie podłóg i ścian

Kategoria Robót:

42215000-7- Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych opieki zdrowotnej i społecznej, krematoriów oraz obiektów użyteczności publicznej.

45215140-0 - Roboty budowlane w zakresie obiektów szpitalnych

45215143-1 – Roboty budowlane w zakresie sal diagnostycznych

45312100-8 Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych

45312200-9 Instalowanie przeciwwłamaniowych systemów alarmowych

45453000-7 - roboty remontowe i renowacyjne

45431000-7 - kładzenie płytek

45421100-5 - Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów

45262522-6 - roboty murarskie

45332200-5 - Roboty instalacyjne hydrauliczne
45332300-6 - Roboty instalacyjne kanalizacyjne
45333000-0 – roboty instalacyjne gazowe
45332400-7 - Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych
45421110-8 - instalowanie metalowych drzwi i ram okiennych
45421114-6 - instalowanie drzwi metalowych
45421145-2 - Instalowanie rolet
45421146 – Instalowanie sufitów podwieszanych
45421152-4 Instalowanie ścianek działowych
45421153-1 Instalowanie zabudowanych mebli
45432121-8 Roboty w zakresie podłóg w pomieszczeniach komputerowych
45432111-5 Kładzenie wykładzin elastycznych
45410000-4 - tynkowanie
45442100-8 - roboty malarskie
45332400-7- roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego
45331230-7 - instalowanie sprzętu chłodniczego
45314120-8- instalowanie linii telefonicznych
45314000-1- instalowanie sprzętu telekomunikacyjnego
45314300-4 - kładzenie kabli
45314310-7- instalowanie okablowania komputerowego
45311000-0- roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz oprav elektrycznych
45311100-1- roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej
45311200-2- roboty w zakresie oprav elektrycznych
45312000-7- instalowanie systemów alarmowych i anten
45343000-3- roboty instalacyjne przeciwpożarowe
45343200-5- instalowanie sprzętu gaśniczego
44221220-3- drzwi p-poż
48822000-6- serwery komputerowe

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis ogólny

Przedmiotem zamówienia jest dostawa, montaż i uruchomienie rezonansu magnetycznego wraz z przebudową i dostosowaniem pomieszczeń w budynku B niski parter w granicach działki nr 20/2, obręb 35 w trybie „zaprojektuj i wybuduj”.

Niniejszy Program funkcjonalno-użytkowy obejmuje opis przedmiotowego zadania budowlanego zgodnie z wymogami prawa zamówień publicznych, w szczególności podaje przeznaczenie ukończonych robót budowlanych oraz stawiane im wymagania techniczne, ekonomiczne, architektoniczne, materiałowe i funkcjonalne.

Wykonawca winien zrealizować powierzone zadanie z najwyższą starannością i terminowo. Zakres działań wykonawcy musi być:

- Zgodny z warunkami umowy o udzielenie dotacji na finansowanie przedmiotowego zadania inwestycyjnego pod rygorem odstąpienia od umowy
- Możliwy do realizacji w warunkach lokalnych Zamawiającego
- Zgodny z wymogami wszelkich decyzji, opinii, uzgodnień i warunków

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

Przedmiot zamówienia w szczególności obejmuje:

- sporządzenie dokumentacji budowlanej, wykonawczej Pracowni Rezonansu Magnetycznego wraz z uzyskaniem niezbędnych materiałów wyjściowych do projektowania oraz wszelkich, wymaganych prawem opinii i uzgodnień dokumentacji projektowej
- sporządzenie koncepcji, dokumentacji wykonawczej MR i, jeżeli zajdzie taka potrzeba, dokumentacji budowlanej wraz z uzyskaniem niezbędnych materiałów wyjściowych do projektowania oraz wszelkich, wymaganych prawem opinii i uzgodnień dokumentacji projektowej,
- przebudowę i dostosowanie pomieszczeń zlokalizowanych na niskim parterze budynku B na potrzeby pracowni rezonansu magnetycznego, wraz z niezbędnymi dla jej funkcjonowania instalacjami,
- Wykonawca opracuje projekt posadowienia aparatu oraz wyposażenia towarzyszącego przy uwzględnieniu parametrów konstrukcyjno - wytrzymałościowych stropów budynku. W tym celu projektant Wykonawcy dokona sprawdzenia wytrzymałości stropu- tj. obliczeń wytrzymałości stropów pod kątem planowanej instalacji MR.
- Do obowiązków Wykonawcy należy uzgodnienie i zatwierdzenie projektu przez właściwego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego oraz decyzji dopuszczającej Pracownię MR do użytkowania.
- opracowanie i przygotowanie drogi transportowej dla transportu magnezu do wnętrza pomieszczenia, w którym ma być on zlokalizowany.
- dostawę i montaż mebli i wyposażenia ruchomego wszystkich pomieszczeń pracowni MR, objętych przedmiotem zamówienia,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej pełno branżowej (zarówno w wersji elektronicznej (dwg) jak i papierowej) z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w

trakcie budowy wraz z inwentaryzacją wykonanych instalacji.

Zadanie powinno być zrealizowane kompleksowo i w sposób kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, wraz z dokonaniem niezbędnych odbiorów i przekazane Zamawiającemu w stanie gotowym do użytku, to jest umożliwiające użytkowanie pracowni bez ponoszenia dodatkowych kosztów przez Zamawiającego. Prace projektowe, adaptacyjne, montażowo-instalacyjne i rozruchowe muszą być wykonane w sposób pozwalający na stworzenie warunków dla prawidłowej pracy rezonansu magnetycznego zapewnienie bezpieczeństwa dla pacjentów, personelu i osób znajdujących się w pomieszczeniach sąsiadujących (na piętrze budynku oraz poza budynkiem w strefie oddziaływania pola magnetycznego) oraz zabezpieczenie systemu przed niepożądanym oddziaływaniem elementów z zewnątrz a także przed wprowadzeniem przez MR zakłóceń do otoczenia i instalacji. Przed przystąpieniem do wykonania zadania Wykonawca jest zobowiązany do sprawdzenia stanu faktycznego pomieszczeń z natury (również pomieszczeń znajdujących się nad obszarami przewidzianymi pod Pracownię MR), a projektanci Wykonawcy są zobowiązani do dokonania inwentaryzacji pomieszczeń, wyposażenia technologicznego i instalacji w zakresie niezbędnym do wykonania zadania.

Roboty określone w przedmiocie zamówienia należy wykonać siłami własnymi lub podwykonawcami, w systemie „generalnego wykonawstwa”, zgodnie z opracowaną i zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentacją projektową, obowiązującymi przepisami, normami i sztuką budowlaną. Wykonawca odpowiada za działania podwykonawców jak za własne.

Wszystkie materiały i urządzenia niezbędne do wykonania zadania dostarcza Wykonawca. Zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać odpowiednie aprobaty techniczne, certyfikaty i atesty, wymagane przepisami prawa. Wszystkie materiały przed wbudowaniem wymagają zatwierdzenia przez Zamawiającego.

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.

Wykonawca jest zobowiązany do weryfikacji podanych wymagań, poprzez wykonanie własnych obliczeń technologicznych, instalacyjnych i konstrukcyjnych oraz bilansów mediów dla zadań wchodzących w skład umowy.

Przed złożeniem oferty Wykonawca powinien odbyć wizytacje 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 Projektu Budowlanego oraz Projektu Wykonawczego.

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.

Obszar opracowania obejmuje lokalizacje znajdującą się na niskim parterze budynku B:

- *pomieszczenia Archiwum Szpitalne w których planowane jest utworzenia pracowni MR o powierzchni 113,4m²*

1.1. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Mazowiecki Szpital Wojewódzki w Siedlcach Spółka z o.o. ul. Poniatowskiego 26 jest funkcjonującym szpitalem wielospecjalistycznym. Wszystkie roboty budowlane należy zaprojektować i wykonać tak, aby w minimalnym stopniu powodowały uciążliwość w bieżącej eksploatacji obiektu. Konieczne będzie, czasowe wyłączenie poszczególnych pomieszczeń. Wyłączenie z użytkowania należy uprzednio uzgodnić z Zamawiającym.

Wykonawca ma obowiązek dokonywania uzgodnień z Zamawiającym, zarówno na etapie projektowania jak i wykonawstwa, harmonogramu wykonania poszczególnych prac. Zamawiający zastrzega sobie prawo do ingerowania w przyjęty harmonogram realizacji zadania na każdym etapie inwestycji.

Wykonawcę obowiązują przepisy (w tym w szczególności higieniczno-sanitarne, przeciwpożarowe oraz BHP i ergonomii), obowiązujące normy, parametry istniejącego obiektu, itp.

- Należy uzyskać w imieniu i na rzecz Zamawiającego wszystkich niezbędnych decyzji /zgłoszeń administracyjnych i uzgodnień dla wykonania całego zadania we właściwych urzędach oraz ponieście związanych z tym kosztów.
- Należy sporządzić harmonogram rzeczowo-finansowy /operatywnego/ inwestycji z podziałem na poszczególne obszary.
- Należy ustanowić kierownika budowy oraz koordynatora zespołu projektowego,

Ponadto Zamawiający wymaga od Wykonawcy:

- wygrodzenia placu budowy,
- przygotowania zaplecza budowy oraz zaplecza socjalnego dla pracowników,
- wjazd na teren szpitala i wjazd z terenu szpitala należy uzgodnić z Zamawiającym
- koszty naprawy ewentualnych uszkodzeń istniejących dróg a także odtworzenia istniejącej wokół budynku zieleni ponosi Wykonawca,
- przygotowanie terenu robót i jego koszty w ramach zamówienia,
- wykonawca powinien uwzględnić wszystkie koszty związane z realizacją prac nie zbędnych do wykonania, w tym prace zabezpieczeniowe, porządkowe, systematyczny wywóz ewentualnych odpadów budowlanych,
- na czas trwania budowy należy uzgodnić z osobą wskazaną przez Zamawiającego miejsce składowania materiałów budowlanych dla potrzeb Wykonawcy
- za sprzęt i materiały pozostawione na terenie inwestycji odpowiada Wykonawca,
- należy dokonać oględzin i wizji lokalnej w terenie w celu uzyskania niezbędnej informacji do dokonania prawidłowej wyceny
- wszystkie szkody powstałe podczas realizacji niniejszego zadania Wykonawca jest zobowiązany usunąć na własny koszt,

Realizacja zamierzenia inwestycyjnego, objętego niniejszym programem funkcjonalno-użytkowym jest uwarunkowana uzyskaniem przez Zamawiającego dotacji z Ministerstwa Zdrowia na ten cel. W przypadku nie otrzymania tej dotacji Zamawiający zrezygnuje z realizacji przedmiotu zamówienia.

1.2. Charakterystyczne parametry obszaru objętego zakresem opracowania, określające wielkość obszaru oraz zakres robót budowlanych– stan istniejący

Ogólny opis konstrukcji i budynku B

Program Funkcjonalno-Użytkowy
Dostawa, montaż i uruchomienie rezonansu magnetycznego (MR) wraz z zaprojektowaniem i przebudową pomieszczeń lokalizowanych w budynku 1B niski parter.

Budynek B jest obiektem trzykondygnacyjnym, podpiwniczonym (przestrzeń instalacyjna). Głównymi elementami nośnymi budynków są trójnawowe ramy poprzeczne, zmontowane z prefabrykatów typu "H". Rozpiętości osiowe naw wynoszą 6,00+3,30+6,00m, natomiast osiowy ich rozstaw wynosi 6,60m. Osiowe wysokości kondygnacji ram wynoszą 3,30m. Dzięki monolitycznym żelbetowym poprzecznym i podłużnym ścianom, ustroje ramowe są nieprzesuwne. Stropy budynku zostały zmontowane z żelbetowych, gęstożebrowych płyt prefabrykowanych z wypełnieniem ceramicznymi pustakami Akermana o wysokości 20cm. Niektóre przęsła stropowe, prawdopodobnie bardziej obciążone, zostały zabetonowane w deskowaniach jako żelbetowe, monolityczne, wzmocnione profilami stalowymi.

Schody –biegi i płyty podestowe żelbetowe.

Nadproża, płyty dachowe –prefabrykowane. Ściany wewnętrzne, działowe-wykonane z cegły ceramicznej dziurawki lub kratówki.

Ściany zewnętrzne – wypełnienie – elementy gazobetonowe o grubości 24cm scalone wielkowymiarowe lub warstwowe,

1.2.2. Pomieszczenia przeznaczone dla Pracowni rezonansu Magnetycznego (MR) – stan istniejący

Instalacja rezonansu magnetycznego planowana jest w budynku B zlokalizowanego na niskim parterze budynku. Pod planowanymi pomieszczeniami pod instalację aparatu MR zlokalizowana jest przestrzeń instalacyjna.

Powyższe pomieszczenia są obecnie użytkowane jako pomieszczenia archiwum. Posiadają instalacje elektryczne, wod-kan, teleinformatyczne, ppoż.

1.3. Charakterystyka pomieszczeń- stan projektowany

Pomieszczenia przeznaczone dla rezonansu magnetycznego

W pomieszczeniach obecnie funkcjonujących archiwum, Zamawiający planuje zlokalizowanie Pracowni Rezonansu Magnetycznego wraz z niezbędnymi pomieszczeniami towarzyszącymi.

W zespole pomieszczeń zaplanowano:

- a) Pracownia MR- wykonywanie badania
- b) Sterownia z pokojem przygotowania pacjenta
- c) Pomieszczenia techniczne dla potrzeb funkcjonowania aparatu MR (układ chłodzenia, wentylacji, klimatyzacji, UPS do konsoli)
- d) Pomieszczenia higieniczno-sanitarne.

Pracownia MR ma być co najmniej wyposażona w:

- Pracownia wyposażona wg. szczegółowej specyfikacji Zamawiającego
- Odpowiednią ilość gniazd wtykowych oraz gniazd IT
- Klimatyzację
- Wszystkie inne systemy i instalacje niezbędne do prawidłowego funkcjonowania pomieszczenia
- Instalację gazów medycznych (tlen , powietrze i próżnia), -

Sterownia ma być co najmniej wyposażona w:

- Okno wizyjne
- Stoły i krzesła biurowe z płyty meblowej
- Szafy na urządzenia specjalistyczne, zamykane na klucz z płyty meblowej

- Wszystkie inne systemy i instalacje niezbędne do prawidłowego funkcjonowania pomieszczenia

Pomieszczenie opisów ma być co najmniej wyposażone w:

- Biurka i krzesła biurowe z płyty meblowej
- Szafy na urządzenia specjalistyczne, zamykane na klucz z płyty meblowej
- Wszystkie inne systemy i instalacje niezbędne do prawidłowego funkcjonowania pomieszczenia

Gabinet przygotowania pacjenta ma być co najmniej wyposażony w:

- Zabudowę meblową z płyty meblowej – szafki górne - drzwi uchylne i dolne – szuflady; umywalkę,
- gazy medyczne (tlen , powietrze i próżnia),,
- Miejsce do przebierania dla pacjenta z krzesłem i wieszakiem ściennym na ubrania
- Niezbędną ilość gniazd IT i wytkowych,
- Gabinet ma być połączony bezpośrednio ze sterownią
- Wszystkie inne systemy i instalacje niezbędne do prawidłowego funkcjonowania pomieszczenia

Pomieszczenie socjalne ma być co najmniej wyposażony w:

- Zabudowę meblową z płyty meblowej –szafki górne - drzwi uchylne i dolne – szuflady; umywalkę, zlew
- Wszystkie inne systemy i instalacje niezbędne do prawidłowego funkcjonowania pomieszczenia

Pom. hig.-sanit. dla pracowników ma być co najmniej wyposażona w:

- Muszle wc oraz umywalkę z syfonem,
- Wszystkie inne systemy i instalacje niezbędne do prawidłowego funkcjonowania pomieszczenia

Pom. hig.-sanit. przystosowane dla osób niepełnosprawnych ma być co najmniej wyposażona w:

- Muszle wc oraz umywalkę z syfonem, lustro przystosowana dla osób niepełnosprawnych
- Pochwyty dla osób niepełnosprawnych
- Wszystkie inne systemy i instalacje niezbędne do prawidłowego funkcjonowania pomieszczenia

Należy zwrócić szczególną uwagę na odpowiednie wentylowanie i chłodzenie ww. pomieszczeń.

Wielkość powierzchni **konceptji pomieszczeń** przedstawia poniższa tabela:

Nr.pom.	funkcja	Powierzchnia wm2	H pom.
1	Pomieszczenie opisowe	7,70	2,92
2	Pomieszczenie hig.-sanit dla pracowników	3,6	2,50
3	Pomieszczenie socjalne	20,1	2,92
4	Pomieszczenie techniczne	18,7	2,92
5	Pomieszczenie aparatu	23	2,92
6	Pomieszczenie porzadkowe	3,1	2,50
7	Pomieszczenie higieniczno-	5,8	2,50
8	Sterownia	7,5	2,92

9	Pomieszczenie przygotowania pacjenta	12,3	2,92
	Razem	101,8	

Wszystkie pomieszczenia mają być odpowiednio oznakowane tabliczkami przydrzwiowymi lub oznaczeniami zamontowanymi odpowiednio nad lub na drzwiach, informującymi o zagrożeniach i/lub numerze i przeznaczeniu pomieszczenia. Wygląd tabliczek do uzgodnienia z Zamawiającym.

Planowany układ pomieszczeń nowej pracowni wraz z propozycją zastosowanych materiałów i

1.4. urządzeń, Wykonawca ma przedłożyć Zamawiającemu do uzgodnienia .Zakres robót budowlanych

1.4.1. Pomieszczenia przeznaczone dla rezonansu magnetycznego

Ogólny zakres prac budowlanych adaptowanych (modernizowanych) pomieszczeń do wykonania przez Wykonawcę obejmuje roboty:

- wykonanie wszystkich niezbędnych robót zapewniających właściwe funkcjonowanie pracowni rezonansu magnetycznego wraz z pomieszczeniami towarzyszącymi zgodnie z opracowanym przez Wykonawcę projektem technicznym uzgodnionym z Zamawiającym,
- demontaż wszystkich instalacji przewidzianych do demontażu wg projektu technicznego
- roboty wyburzeniowe i rozbiórkowe
- demontaż sufitów podwieszanych
- wykonanie nowych murowanych lub w systemie suchej zabudowy ścian działowych roboty murowe
- roboty tynkarskie
- roboty malarskie
- roboty wykończeniowe ścian sufitów, podłóg
- wykonanie gładzi gipsowej na ścianach murowanych,
- roboty posadzkowe
- wykonanie nowej posadzki wraz z izolacją przeciwwilgociową (pomieszczenia wg projektu),
- wykonanie okładzin ceramicznych podłogowych i ściennych
- wymiana i montaż nowej stolarki drzwiowej; szerokość drzwi Wykonawca uzgadnia z Zamawiającym,
- wykonanie sufitów podwieszanych ,
- dostosowanie i wykonanie nowej instalacji wod-kan. do potrzeb modernizowanych pomieszczeń; wyposażenie w tzw. biały montaż,
- dostosowanie instalacji c.o. do potrzeb modernizowanych pomieszczeń
- montaż instalacji wentylacyjnej i dostosowanie do wymagań wynikających z funkcji modernizowanych pomieszczeń
- montaż centrali klimatyzacyjnej o parametrach technicznych określonych w projekcie technicznym (opracowanym przez Wykonawcę); wydajność centrali ma zapewnić właściwą temperaturę i wilgotność w modernizowanych pomieszczeniach zgodnej z polskimi przepisami i normami. Układy automatyki central wentylacyjnych wykonać w sposób analogiczny do układów funkcjonujących na terenie MSW. Sterowniki muszą mieć możliwość komunikacji z systemem BMS poprzez protokół komunikacyjny BACNET i LON OVER oraz możliwość podłączenia paneli przenośnych będących na wyposażeniu służb ruchowych Zamawiającego z możliwością wyświetlania komunikatów w języku polskim.
- wykonanie nowej instalacji elektrycznej w dostosowaniu do potrzeb modernizowanych

pomieszczeń,

- doprowadzenie zasilania elektrycznego do rezonansu magnetycznego i urządzeń wchodzących w skład kompletu dostawy przedmiotu zamówienia (MR, agregat wody lodowej, UPS do konsoli, urządzenia klimatyzacji i inne) z rozdzielni elektrycznej w budynku C.
- wykonanie instalacji zasilania awaryjnego z dostarczonego przez Wykonawcę UPS do konsoli oraz z istniejącego agregatu prądotwórczego;
- wykonanie nowej instalacji oświetleniowej dostosowanej do wymagań wynikających z funkcji pomieszczeń; dobór lamp oświetleniowych - LED;
- wykonanie awaryjnej instalacji oświetleniowej (w przypadku zaniku napięcia),
- wykonanie ewakuacyjnej instalacji oświetleniowej,
- wykonanie instalacji gazów medycznych,
- dostosowanie instalacji p.poż do nowobudowanych pomieszczeń i wykonanie okablowania
- wykonanie wewnętrznej instalacji teleinformatycznej w adaptowanych pomieszczeniach,
- położenie wykładziny zgrzewanej PCV obiektowej o zwiększonej wytrzymałości na ścieranie, antyelektrostatycznej z wywiniętym na ścianę cokołem 10 cm z atestem do obiektów służby zdrowia,
- zabezpieczenie skrzydeł drzwiowych i ościeżnic systemowymi narożnikami ochronnymi, wykładziną ochronną i taśmami ochronnymi
- Przed rozpoczęciem robót adaptacyjnych Wykonawca dokona demontażu wszystkich urządzeń zamontowanych w modernizowanych pomieszczeniach.
- Wykonawca wykona konstrukcje wsporcze pod aparat rezonansu magnetycznego i inne urządzenia towarzyszące dostarczone przez Wykonawcę w ramach realizacji przedmiotu umowy zgodnie z dokumentacją projektową, opracowaną przez Wykonawcę.

2. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.1. Wymagania w zakresie dokumentacji projektowej

Wykonawca złoży Zamawiającemu kompletną dokumentację projektową do zaopiniowania – na każdym etapie projektowym (na etapie koncepcji, projektu budowlanego oraz projektu wykonawczego).

Przed rozpoczęciem prac Wykonawca zweryfikuje dane wyjściowe do projektowania przygotowane przez Zamawiającego, wykona na własny koszt wszystkie badania, ekspertyzy i analizy uzupełniające niezbędne dla prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia pomiary oraz uzyska pozytywną opinię od producenta urządzenia MR w zakresie rozwiązań technicznych.

Prace przedprojektowe

W celu wykonania otworów w ścianach nośnych przed rozpoczęciem prac projektowych należy wykonać ekspertyzę techniczną zawierającą następujące elementy:

- a. weryfikację istniejącej dokumentacji technicznej ze stanem istniejącym,
- b. ustalenie układu konstrukcyjnego i wymiarów elementów konstrukcji budynku, które wg. projektowanego schematu funkcjonalnego mają ulec przebudowie
- c. określenie stanu technicznego i faktycznej nośności elementów konstrukcji: ścian, podciągów, nadproży i stropów w obrębie dokonywanej przebudowy konstrukcji,

Ekspertyza techniczna powinna obejmować również ocenę stanu technicznego elementów wykończeniowych posadzek, tynków oraz stolarki okiennej ze wskazaniem zakresu prac jakie należy wykonać w celu doprowadzenia ich do stanu zapewniającego możliwość dalszej eksploatacji budynku zgodnie z jego przeznaczeniem.

Dokumentacja projektowa zawierająca rysunki, opisy i dokumenty formalno - prawne, składa się z:

1. Inwentaryzacji pomieszczeń objętych zakresem opracowania
 2. koncepcji przebudowy uzgodnionej z Zamawiającym (dla pomieszczeń MR)
 3. projektu budowlanego (w zależności od wyników ekspertyzy pomieszczeń przeznaczonych pod MR należy przewidzieć ewentualność wzmocnienia stropu i wykonania projektu budowlanego) wraz z kopiami uzgodnień administracyjnych, uzgodnionego i zatwierdzonego przez Zamawiającego i Inspektora Nadzoru w branżach:
 - technologii medycznej
 - architektury
 - konstrukcji
 - instalacje sanitarne (wod-kan, c.o., c.t., chłodnicza, wentylacja i klimatyzacja, gazy
 - medyczne)
 - instalacji elektrycznych, w tym niskoprądowych i eleotechniczne
 - Instalacje ppoż
- w szczególności w branżach:
- architektura
 - technologia medyczna z wyposażeniem pomieszczeń
 - konstrukcja (w tym: projekt drogi transportowej dla wprowadzenia urządzeń RM, uwzględniający tymczasowe drogi, podesty, zabezpieczenie istniejących dróg, chodników i uzbrojenia podziemnego przed uszkodzeniem i zniszczeniem,
 - instalacje wod kan, co. i c.t.
 - instalacje chłodu, wentylacji i klimatyzacji, instalacje gazów medycznych
 - instalacje elektryczne
 - instalacja sieci komputerowej
 - instalacja kontroli dostępu i pozostałe instalacje teletechniczne instalacja systemu sygnalizacji pożarowej
4. Dokumentacji powykonawczej - zatwierdzonej pod względem kompletności i czytelności przez Zamawiającego

Inwentaryzacja - przed przystąpieniem do prac projektowych, Wykonawca wykona inwentaryzację -w zakresie architektury i instalacji obszaru objętego zakresem opracowania. Wykonawca wykona również ekspertyzę, odkrywkę stropu, celem zbadania nośności stropu pod aparat MR

Koncepcja

Wykonawca wykona na podstawie koncepcji Zamawiającego i przedłoży Zamawiającemu do uzgodnienia ostateczną koncepcję pomieszczeń pracowni oraz będzie na bieżąco uzgadniał z Zamawiającym rozwiązania projektowe w zakresie zastosowanych rozwiązań technicznych i materiałowych oraz wyposażenia pomieszczeń. Wykonawca uzyska od Zamawiającego wytyczne w zakresie przyłączenia projektowanych pracowni do sieci szpitalnych.

Zamawiający w terminie zgodnym z Umową otrzymania kompletu dokumentacji zaopiniuje ją i

ewentualnie wniesie swoje uwagi. Wykonawca naniesie poprawki w terminie zgodnym z Umową i dostarczy dokumentację Zamawiającemu.

Projekt Budowlany pełno branżowy

Wykonawca w oparciu o uzgodnioną z Zamawiającym koncepcję przygotowuje projekt pełno branżowy budowlano-wykonawczy (dla Pracowni MR). Zamawiający w terminie zgodnym z Umową, otrzymania kompletu dokumentacji zaopiniuje ją i ewentualnie wniesie swoje uwagi.

Projekty techniczne wykonawcze stanowiąc będą uszczegółowienie dla potrzeb wykonawstwa projektu budowlanego. Dokumentacja powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków zatwierdzenia Projektu Budowlanego oraz warunków zawartych w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach oraz powinna być na bieżąco uzgadniana z Zamawiającym. Opracowanie projektu wykonawczego ma być zgodne z aktualnymi przepisami prawa budowlanego / m. in. z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. Nr 202/2004 poz. 2072 z późn. zmian.)/, warunkami technicznymi, polskimi normami oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej. Wykonać należy przekroje, profile i schematy oraz inne rysunki niezbędne do określenia wszystkich przewidzianych robót budowlanych w skali 1:50, 1:20, 1:10 lub 1:100 / w zależności od potrzeb/. Opracowanie projektowe dotyczące wyżej omawianego zadania winno zawierać szczegółowy opis zaproponowanego rozwiązania w formie papierowej i elektronicznej,

Wykonawca dołączy oświadczenie, że jest on wykonany zgodnie z Umową, obowiązującymi przepisami, normami, wytycznymi projektowymi zawartymi w dokumentacji projektowej (Projekt Budowlany, załączniki do PFU), oraz oświadczenie, że Dokumentacja Wykonawcza została wykonana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Dokumentacja powykonawcza

Powinna mieć naniesione w sposób czytelny wszelkie zmiany wprowadzone w trakcie budowy. Zamawiający w terminie zgodnym z Umową otrzyma komplet dokumentacji zaopiniuje ją i ewentualnie wniesie swoje uwagi. Wykonawca naniesie poprawki w terminie zgodnym z Umową.

Do dokumentacji powykonawczej Wykonawca załączy: Instrukcje eksploatacji: sieci, instalacji, sprzętu oraz instrukcje stanowiskowe urządzeń, itp. a także pozostałe wymagane prawem dokumenty eksploatacyjne,

Wykonawca wykona instrukcje obsługi i konserwacji dla wszystkich elementów robót włączając w to urządzenia, systemy oraz programy komputerowe i sprzęt biurowy i dołączy je do dokumentacji powykonawczej

W ramach przedmiotu zamówienia Wykonawca zapewni pełnienie nadzoru autorskiego nad realizacją robót objętych dokumentacją projektową.

Weryfikacja i sprawdzanie Dokumentacji Projektowej.

Projekt Wykonawczy należy poddać weryfikacji przez osoby uprawnione lub uzgodnieniu przez Zamawiającego. Dokumentacja Wykonawcza przed złożeniem do weryfikacji musi być wewnętrznie skoordynowana przez projektantów branżowych (z ich zapisem potwierdzającym powyższe czynności) i przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia przez Osoby wyznaczone przez Zamawiającego. Dokonanie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień nie przesądza o zatwierdzeniu przez osobę wyznaczoną, która odmówi zatwierdzenia w każdym przypadku, kiedy stwierdzi, że Dokument Wykonawczy nie spełnia wymagań Umowy, Programu Funkcjonalno- użytkowego.

Zakres i forma dokumentacji projektowej powinna odpowiadać zakresowi określonymu w:

- opisie przedmiotu zamówienia MR
- Programie Funkcjonalno- Użytkowym wraz z załącznikami
 - Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2013 nr 0 poz. 1129 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012r . w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 poz. 462)

oraz pozostałym przepisom wymienionym w niniejszym dokumencie.

Dokumentacja projektowa powinna posiadać wszystkie pozwolenia, uzgodnienia i opinie wymagane odpowiednimi przepisami,

Dokumentacja projektowa powinna być kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Całość dokumentacji musi uzyskać akceptację Zamawiającego.

Dokumentację projektową należy dostarczyć zamawiającemu w następującej ilości egzemplarzy:

- projekt technologiczny - 5 egzemplarzy
- projekt budowlany pełnobranżowy - 3 egzemplarzy
- informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - 5 egzemplarzy
- projekty wykonawcze pełnobranżowe - 3 egzemplarzy (projekty w osobnych tomach, z podziałem na branże)
- wersja elektroniczna ww. opracowań - 3 egzemplarzy
- dokumentacja powykonawcza- 3 egzemplarzy- w wersji elektronicznej i papierowej(w kolorze)

Wykonawca zaopatrzy dokumentację w oświadczenie, że została wykonana zgodnie z umową, przepisami, w tym techniczno-budowlanym oraz że jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Po zakończeniu robót budowlanych Wykonawca jest zobowiązany wykonać dokumentację powykonawczą, obejmującą wszystkie zmiany w stosunku do projektu, dokonane w trakcie realizacji. Wykonawca przekaze Zamawiającemu dokumentację powykonawczą w 3 egzemplarzach.

Uzgodnienia i decyzje administracyjne.

W szczególności Wykonawca uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie, dokumentacje niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania do użytkowania.

Nadzory i uzgodnienia stron trzecich.

Wykonawca winien uwzględnić w cenie wszelkie koszty nadzorów, opinii i sporządzenia dokumentacji wymaganych przez właścicieli sieci lub urzędzeń.

Zatwierdzenie jakiegokolwiek dokumentu przez Zamawiającego lub osobę upoważnioną, nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z Umowy.

Projekty i koncepcje Zamawiającego.

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 osobami trzecimi.

Wykonawca jest zobowiązany do weryfikacji podanych wymagań, poprzez wykonanie własnych obliczeń technologicznych, instalacyjnych i konstrukcyjnych oraz bilansów mediów dla zadań wchodzących w skład Umowy.

Wizytacja terenu budowy

Przed złożeniem oferty Wykonawca powinien odbyć wizytację Terenu Budowy oraz jego 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 Projektu Budowlanego i Projektu Wykonawczego

2.2. Ogólne warunki wykonania i odbioru robót

Wszelkie Roboty przygotowawcze, tymczasowe, budowlane, montażowe, wykończeniowe itp., będą zrealizowane i wykonane według Dokumentacji Wykonawczej opracowanej przez Wykonawcę i zatwierdzonej przez Zamawiającego pod kątem niniejszych wymagań i pozostałych dokumentów Umowy.

Zamawiający uznaje, że na etapie przygotowania Projektu Wykonawca uzyskuje wszelkie informacje o dostępie do Terenu Budowy i Trasach Dostępu oraz, że projektuje Roboty według pozyskanych informacji.

Warunkiem rozpoczęcia Robót w ramach Umowy jest zatwierdzenie Dokumentów Wykonawcy w oraz wypełnienie innych wymagań wynikających z Umowy.

Roboty wykonywane będą między innymi w sąsiedztwie funkcjonujących częściach szpitala. Wszystkie prace, które będą polegały na połączeniu nowych urządzeń i instalacji z funkcjonującymi muszą być uzgodnione z Zamawiającym. Do Robót można będzie przystąpić wyłącznie po uzyskaniu pisemnej zgody Zamawiającego, po przedstawieniu i uzgodnieniu harmonogramu realizacji prac i technologii Robót.

Wykonawca w ramach Umowy, do dnia Odbioru Końcowego, jest zobowiązany wykonać zabezpieczenie terenu budowy:

- a) dostarczyć, zainstalować urządzenia zabezpieczające (szczelne ogrodzenie, znaki informacyjne i ostrzegawcze itp.),
- b) utrzymać urządzenia zabezpieczające w odpowiednim stanie technicznym,
- c) usunąć urządzenia zabezpieczające po zakończeniu Robót,
- d) Koszty zabezpieczeń i oznakowania terenu ponosi Wykonawca.

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

2.2.1. Przekazanie placu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w warunkach umowy, przekaze Wykonawcy plac budowy. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę wykonanych prac oraz przekazanych obszarów i materiałów, do chwili odbioru końcowego przez Komisję Odbiorową. Uszkodzone lub zniszczone elementy, materiały, urządzenia, itp. Wykonawca naprawi, odtworzy i utrwali na własny

koszt.

2.2.2. 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 i Zamawiającym, umieści w miejscach oraz ilościach określonych przez ww. osoby, tablice informacyjne, których treść i forma będą zgodne z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. 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.

2.2.3. Szkolenie, rozruch, gwarancje, przejęcie robót od Wykonawcy

Wykonawca przeszkoli personel Zamawiającego, przeprowadzi rozruch urządzeń (przy wielokrotny rozruch), Próby Eksploatacyjne i eksploatację próbną, zgodnie z wymaganiami Zamawiającego. Wykona także inne zobowiązania konieczne do Przejęcia Robót od Wykonawcy i przekazania terenu objętego zakresem opracowania do eksploatacji, w tym wyposaży ww. teren w urządzenia i narzędzia eksploatacyjne oraz bezpieczeństwa i higieny pracy wg standardu wynikającego z zastosowanej technologii i rozwiązań materiałowych. Wykonawca zapewni także kompletne oznakowanie obiektów, urządzeń, stref i innych elementów instalacji wymagających oznakowania. Wykonawca zapewni wielokrotną regulację urządzeń i ich rozruch, w razie potrzeb wynikających z użytkowania.

2.2.4. 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. Będzie podejmować 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

2.2.5. 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 pomieszczeń 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.

2.2.6. 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 pylaste), 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.

2.2.7. 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. O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji lub urządzeń, Wykonawca niezwłocznie powiadomi Zamawiającego 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.

2.2.8. 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.

2.2.9. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót, za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót, od daty rozpoczęcia robót do chwili sporządzenia 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 Zamawiającego roboty budowlane mogą zostać wstrzymane, a Wykonawca powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż 24 godziny po otrzymaniu polecenia od zamawiającego.

2.2.10. 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 Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2.3. Materiały

2.3.1. Wymogi prawne

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.

Zastosowane wyroby budowlane muszą być zgodne z:

- a) Rozporządzeniem PE i Rady 305/2011 (wyrób budowlany musi mieć Europejską Ocena Techniczną - pojęcie "europejska aprobata techniczna" już nie istnieje od 2013r
- b) Ustawą o wyrobach budowlanych

2.5. 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 dokumentacji technicznej, wskazaniami Zamawiającego. 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. Wykonawca będzie utrzymywać w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do placu budowy na własny koszt.

2.6. 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. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich elementów Robót zgodnie z Dokumentacją techniczną lub poleceniami Zamawiającego. Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania Robót, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający. Polecenia zamawiającego 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.

2.7 Certyfikaty, deklaracje i atesty

Zamawiający 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.

Przed zamówieniem danego materiału, Wykonawca jest Zobowiązany przedstawić kartę materiałową do Zatwierdzenia Zamawiającemu.

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 Zamawiającemu. Jakikolwiek materiały które nie spełniają tych wymagań, będą odrzucone.

2.8. ODBIÓR 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

2.8.1. 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 Zamawiający. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 1 dnia od daty zgłoszenia o tym fakcie Zamawiającego. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający na podstawie dokumentów przedstawionych przez Wykonawcę w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją techniczną, projektową i uprzednimi ustaleniami.

2.8.2. 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 Zamawiający

2.8.3. Odbiór końcowy

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 Zamawiającego. Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach Umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przejęcia dokumentów, o których mowa poniżej. Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego 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 końcowego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu. 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 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.

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 powykonawczą (wraz z instrukcją obsługi etc) z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- 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.

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 powyżej.

2.9. 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).

2.10. Szczegółowe wymagania w zakresie wykonania robót budowlanych

2.10.1. Przygotowanie terenu budowy

Wykonawca ma obowiązek ustawienia w miejscu wskazanym przez Zamawiającego kontenera do składowania i wywożenia pozostałości z rozbiórek oraz systematycznego opróżniania go przez pojazd specjalistyczny.

Wykonawca ma obowiązek ustawienia w miejscu wskazanym przez Zamawiającego, zaplecza budowy nietrwale powiązanego z gruntem, który posłuży do składowania materiałów budowlanych. Wykonawca nie będzie składowanych materiałów na wolnym powietrzu ani w obiektach Zamawiającego.

Wszystkie prace i działania Wykonawca powinien wcześniej zgłaszać i uzgadniać z wyznaczonymi przedstawicielami Zamawiającego.

2.10.2. Architektura i wykończenie pomieszczeń

WSZYSTKIE PODANE PONIŻEJ NAZWY WŁASNE SĄ PODANE JAKO PRZYKŁADY I WYZNACZNIKI JAKOŚCI DANEGO PRODUKTU. ZAMAWIAJĄCY DOPUSZCZA INNE PRODUKTY O JAKOŚCI I PARAMETRACH NIE GORSZYCH NIŻ TE PRZEDSTAWIONE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO.

Rozwiązania projektowe muszą uwzględniać wymagania funkcjonalne i programowe wyszczególnione przez Zamawiającego oraz wymagania producenta aparatu RM. Układ funkcjonalny pomieszczeń pracowni MR, oraz zakres planowanej przebudowy i prac remontowych pokazano na rysunku koncepcyjnym nr 01

W ramach adaptacji istniejących pomieszczeń na potrzeby nowe funkcji konieczne jest przeprojektowanie układu pomieszczeń i dostosowanie do nowych potrzeb.

Wykończenie pomieszczeń

W pomieszczeniach objętych przebudową przewidziano nowe wykończenie pomieszczeń:

- remont lub odtworzenie tynków na ścianach istniejących, nowe tynki na ścianach projektowanych, tynki kat. IV - cementowo-wapienne wykończone gładzią gipsową
- okładziny ścian z okładziny ściennej PCV, w pomieszczeniu przygotowawczym - do pełnej wysokości, ; okładzina PCV do wysokości 120 cm nad posadzką -korytarze wewnętrzne,
- Płytki ceramiczne ścienne – rektyfikowane, o wymiarach 60x60, dostępne w co najmniej 4 kolorach i

wykończeniu pól i mat. Kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie projektu wykonawczego

- Płytki ceramiczne podłogowe – rektyfikowane, antypoślizgowe, przystosowane do obiektów użyteczności publicznej, o wymiarach 60x60, dostępne w co najmniej 4 kolorach i wykończeniu pól i mat. Kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie projektu wykonawczego
- malowanie farbą lateksową zmywalną, bakteriostatyczną, odporną na działanie środków dezynfekcyjnych do pełnej wysokości – wszystkie pomieszczenia oprócz pomieszczeń technicznych zawartość lotnych związków organicznych poniżej 1 g/l. Kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie projektu wykonawczego.
- malowanie farbą emulsyjną - pom. techniczne, sufity w pomieszczeniach,
- podłoża pod posadzki - betonowe (pod podłogą betonową na istniejącym stropie
- posadzki z wykładziny PCV rulonowej termozgrzewalnej - poczekalnie, pom. przygotowawcze, korytarz wewnętrzny, pokój opisowy, toalety (pod wykładzinę PCV należy stosować masę samopoziomującą, cokoły wykonać przez wywiniecie wykładziny na ścianę)
- posadzki PCV elektroprzewodzące - gabinet RM, sterownia, pom. techniczne RM (pod wykładzinę PCV należy stosować masę samopoziomującą) z systemowymi cokołami,
- izolacja przeciwwodna z folii w płynie - toalety
- nową stolarkę okienną w ścianie, w której wykonany będzie otwór montażowy z parapetami wewnętrznymi i zewnętrznymi,
- nową stolarkę drzwiową - drzwi wydzielające pomieszczenia pracowni z korytarza ogólnego - aluminiowe przeszklone z szybą matową, pozostałe drzwi - pełne, , drzwi do toalet - z podcięciem wentylacyjnym,
- sufity podwieszane z płyt GK na stelażu - toalety, kabiny (dotyczy pomieszczeń pracowni MR)- w miejscach dostępu do instalacji należy zamontować kłapy rewizyjne,
- sufity podwieszane rozbieralne, kasetonowe z płyt z wełny mineralnej, gładkie o fakturze tynku, o ukrytej krawędzi – wszystkie pozostałe pomieszczenia pracowni MR. narożniki ochronne na ściany aluminiowe wykończone osłoną z tworzywa sztucznego, wys. 100 cm - korytarze, poczekalnie, wszystkie inne narożniki narażone na obicia 9 np. przy transporcie chorego łóżkiem).
- obudowy instalacji - z płyt GK na stelażu, z uwzględnieniem wymagań ochrony przeciwpożarowej
- pochwyty w toalecie dla niepełnosprawnych stałe i uchylne w kolorze białym, metalowe malowane proszkowo

Wymagania dotyczące materiałów wykończeniowych

- system lekkich ścianek do WC (kabiny do przebierania) - stopy, elementy mocujące -aluminiowe, lakierowane proszkowo na kolor szary, ściany z płyty laminowanej grubości około 30 mm, odpornej na ścieranie i zarysowania, wysokość całkowita ścianek -200 cm, prześwit nad podłogą- 15 cm, drzwi wyposażone w 3 zawiasy, w tym jeden ze sprężyną domykającą pochwyty - gałka o średnicy około 50 mm, zamknięcie na zamek z wkładką patentową wszystkie akcesoria w kolorze szarym
- skrzydła drzwiowe wewnątrzlokalowe przylgowe płaskie, wypełnione płytą wiórową otworową usztywnioną wewnętrznym ramiakiem, z poszyciem z płyty HDF, wykończone laminatem w kolorze – do uzgodnienia z Zamawiającym;
- Zamawiający zakłada zastosowanie drzwi przesuwnych, antywłamaniowych, z oknem w górnej części, sterowanych SKD, chowanych w ścianie.
- ościeżnice metalowe, malowane proszkowo kolorze drzwi.
- wykładzina rulonowa PCV ścienna grubości 0,92 mm, grubość warstwy użytkowej 0, 12 mm, trudno zapalna, odporna na działanie promieni UV, gwarancja minimum 5 lat, np. kolekcja Aquarelle Wall HFS firmy Tarkett lub Onyx FR firmy Farbo lub równoważna.

- wykładzina rulonowa PCV podłogowa homogeniczna bezkierunkowa, antyelektrostatyczna, przeciwpoślizgowa R9, trudnozapalna, o grubości min. 2,0 mm; z grupy ścieralności 34. Wykładzina powinna być odporna na ścieranie, działanie promieni UV i środków dezynfekcyjnych, gwarancja minimum 10 lat, posiadająca właściwości biostatyczne.
- wykładzina przewodząca PCV EC w płytkach -homogeniczna, właściwości antystatyczne R = 105 O (dożywnia gwarancja na utrzymanie parametrów przewodzenia, doskonała odporność chemiczna, przeciwpoślizgowa R9, trudnozapalna, o grubości min. 2,0 mm; klasa użytkowa 34, np. Colorex EC firmy Farbo lub równoważna. Wykładzina powinna być odporna na ścieranie, działanie promieni UV i środków dezynfekcyjnych, gwarancja minimum 10 lat, posiadająca właściwości bakteriostatyczne i grzybobójcze, możliwość odnawiania i regenerowania przez szlifowanie
- prefabrykowane narożniki cokołowe wewnętrzne i zewnętrzne i listwy wyobleniowe, jako elementy systemu,
- farba emulsyjna biała do wnętrz tworząca gładką powłokę o mikroporowatej strukturze umożliwiające „oddychanie” ścian, odporna na zmywanie wodą z detergentem, odporna na działanie promieni UV, nietoksyczna, niepalna, dobrze kryjąca, przyjazna dla środowiska-
- farba lateksowa emulsyjna matowa, pozwalająca ścianom „oddychać”, szybko schnąca, odporna na działanie promieni UV, nietoksyczna, niepalna, odporna na ścieranie i działanie środków dezynfekcyjnych, przyjazna dla środowiska -w kolorach jasnych pastelowych
- pochwyty dla osób niepełnosprawnych metalowe, lakierowane proszkowo na kolor biały – (rodzaj stały-uchyłny oraz ilość oraz wielkość uchwytów uzależnione od projektu wykonanego przez Wykonawcę) mocowany na stelażu pod zabudowę lub do ściany murowanej np. firma Koło
- odbojnice szerokości 20 cm i grubości około 30 mm, z profili aluminiowych z zatraskową osłoną z tworzywa sztucznego i niewidocznymi mocowaniami, np. „Acrovyn” firmy C/S Polska -typ SCR64 lub równoważne
- narożniki ochronne długości 100 cm, z profili aluminiowych z zatraskową osłoną z tworzywa sztucznego i niewidocznymi mocowaniami, np. „Acrovyn” firmy C/S Polska - SSM-20 lub równoważne

Wymagania dotyczące mebli i wyposażenia ruchomego

Wszystkie pomieszczenia pracowni należy wyposażyć w meble i wyposażenie ruchome, niezbędne do ich prawidłowego funkcjonowania zgodnie z przeznaczeniem oraz uzyskania pozwolenia na użytkowanie.

Wszystkie meble i sprzęt zastosowany w planowanym obiekcie muszą posiadać atest dopuszczający do stosowania w obiektach służby zdrowia.

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. Specyfikacja mebli biurowych - w osobnym załączniku.

Pracownia MR, w szczególności ma być wyposażona w meble wg PFU uzgodnionego z Zamawiającym.

2.10.3. Konstrukcja

Należy wykonać ekspertyzę nośności istniejących stropów zarówno w pomieszczeniach przeznaczonych do montażu aparatu MR. W przypadku konieczności wzmocnienia stropu, należy wykonać projekt budowlany, uwzględniający ww. wzmocnienia. Przy projektowaniu stalowych elementów konstrukcyjnych w sąsiedztwie planowanej kabiny RF i magnesu należy uwzględnić wytyczne producenta aparatu, związane z oddziaływaniem zewnętrznych elementów metalowych na pole magnetyczne i w razie konieczności

zastosować odpowiednie zabezpieczenia, eliminujące ryzyko zakłócenia tego pola. Wszystkie wybicia otworów w ścianach konstrukcyjnych należy wykonać zgodnie z projektem konstrukcyjnym. W przypadku braku szczegółowych informacji, lub napotkania w istniejących ścianach elementów konstrukcyjnych nieoznaczonych w projekcie, należy zabezpieczyć konstrukcję przed ewentualną awarią, przerwać prowadzenie prac wyburzeniowych i poinformować o tym fakcie projektantów konstrukcji.

Przed przystąpieniem do wyburzeń i montażem nadproży i podciągów, należy wykonać odkrywki istniejących stropów i skontaktować się z projektantem.

Transport magnezu

Należy zaplanować trasę transportu i wprowadzenia magnezu do pomieszczenia, w którym ma on docelowo stanąć, uwzględniając jego ciężar i gabaryty.

2.10.4. Instalacje wodno-kanalizacyjne

Budynek posiada instalację wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji 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

Należy zdemontować wszystkie instalacje wodno-kanalizacyjne (piony i poziomy), znajdujące się w obrębie pomieszczenia, w którym zainstalowana będzie kabina RF. Piony, obsługujące wyższą kondygnację należy przełożyć poza obręb tego pomieszczenia.

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

- wymianę 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 baterii wodo oszczędnych w toaletach dla pacjentów
 - zainstalowanie baterii uruchamianej bez kontaktu z dłonią, bezdotykowej w pomieszczeniu przygotowania pacjenta, zasilanej z sieci,
 - 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.

Wymagania dotyczące armatury sanitarnej

- bateria umywalkowa - jednouchwytowa z perlatozem i mieszaczem stojąca z zaworami odcinającymi kątowymi, uchwyt niklowany, głowica ceramiczna, (min. 5 lat gwarancji, w pomieszczeniach ogólnodostępnych - baterie o działaniu czasowym zasilane z sieci
- bateria umywalkowa bezdotykowa zasilana z sieci, bateria jednouchwytowa z perlatozem i mieszaczem stojąca z zaworami odcinającymi kątowymi. Uchwyt niklowany, głowica ceramiczna (min. 5 lat gwarancji)
- umywalki prostokątne z półpostumentem -z powłoką Reflex - szer. 50 cm z otworem na baterię i przelewem (min. 5 lat gwarancji), np. produkcji Kolo seria Style lub inne co najmniej równoważne,

- umywalka dla niepełnosprawnych z powłoką Reflex - szer. 60 cm z otworem na baterię i przelewem (min. 5 lat gwarancji), z syfonem niklowanym,
- stelaż do umywalki dla niepełnosprawnych
- miski ustępowe wiszące prostokątne z powłoką Reflex - długość do 55 cm z deską sedesową twardą z tworzywa Duroplast (min. 5 lat gwarancji), np. produkcji Koło seria Style lub inne co najmniej równoważne,
- miska ustępowa dla niepełnosprawnych, wisząca z powłoką Reflex - długość do 70 cm z deską sedesową twardą z tworzywa Duroplast (min. 5 lat gwarancji),
- stelaże do WC ze spłuczką z funkcją oszczędnościową- 3/6 L

2.10.5. Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego

Poziome podejścia do grzejników, w którym zainstalowany będzie aparat RM, należy przełożyć poza obrys tego pomieszczenia. Piony c.o. w obrębie pomieszczeń objętych opracowaniem należy wymienić na nowe. W pomieszczeniach medycznych należy zastosować grzejniki gładkie higieniczne, posiadające atest do stosowania w obiektach służby zdrowia, we wszystkich pomieszczeniach na grzejnikach zainstalować zawory termostatyczne.

Wszystkie instalacje prowadzić w brzdach ściennych, posadzkowych i w sufitach podwieszonych. Instalacje biegnące po wierzchu należy obudować obudowami z płyt GK na stelażu metalowym.

Uwagi dla wykonawcy i uwagi końcowe.

Wszystkie elementy nieocynkowane projektowanej instalacji tj. przewody, podpory, uchwyty itp. zabezpieczyć przed korozją, elementy te zaliczane są do III O zagrożenia korozyjnego t.j. klasa IV wlg Kor/3. W związku z powyższym należy je oczyścić do II stopnia czystości wlg PN-70/H-95050 i pokryć dwukrotnie farbą podkładową. Po wyschnięciu farby podkładowej / ok. 40 godzin / pokryć wszystkie powierzchnie dwukrotnie farbą nawierzchniową.

ELEMENTY KONSTRUKCJI, WSPORNIKI

- farba podkładowa - miniowa 60% ,ftalowa o symbolu 3127-002-270
- farba nawierzchniowa -emalia syntetyczna o symbolu 3161-000-890 .
- Grzejniki montować w opakowaniach kartonowych, zdjąć je dopiero po zakończeniu na budowie wszelkich prac tynkarskich i malarskich
- do montażu instalacji z rur w systemie PEx należy zatrudnić przeszkolonych pracowników,
- przejścia instalacji sanitarnych przez przegrody oddzielenia pożarowego wykonać jako odporne ogniowo - wymagana odporność dla ścian - EI120 , dla stropów - EI60. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów o wymaganej jw. odporności dla pojedynczych rur instalacji wodnych , kanalizacyjnych i grzewczych wprowadzanych przez stropy i ściany do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych. Przejścia w tulejach ochronnych i poprzez zastosowanie taśmy HILTI lub równoważnej.
- Całość robót należy przeprowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót instalacyjno-montażowych" opracowanymi przez COBRTI INSTALI oraz obowiązującymi przepisami BHP i p.poż.
- Po zakończeniu prac montażowych instalacji grzewczej wykonać próbę ciśnieniową "na zimno" - 4 bary, a następnie, po dostarczeniu czynnika grzewczego, wykonać próbę na gorąco.

2.10.6. Instalacje chłodu, wentylacji mechanicznej i klimatyzacji Założenia ogólne dla systemu wentylacji i klimatyzacji dla Pracowni RM.

W zakresie instalacji wentylacji i klimatyzacji należy wykonać następujące prace:

- Dostawa i montaż centrali klimatyzacyjnej z odzyskiem ciepła,
- Dostawa i montaż jednostki zewnętrznej dla potrzeb centrali klimatyzacyjnej,
- Wykonanie instalacji klimatyzacji nawiewno-wywiewnej w pomieszczeniach MR:
 - pokój opisowy,
 - pomieszczenie przygotowawcze,
 - gabinet badań MR,
 - pomieszczenie techniczne.
- Wykonanie osobnej instalacji wentylacji przy kabinie RM wraz z klimatyzacją awaryjną (klimatyzator kanałowy, min. 20 krotność wymian),
- Dostawa i montaż klimatyzatorów w pomieszczeniu technicznym, dwa niezależne układy,
- Dostawa i montaż wraz z podłączeniem rury helowej (quench-rura),
- Dostawa i montaż agregatu chłodniczego oraz instalacji obiegu pierwotnego dla potrzeb chłodzenia Rezonansu Magnetycznego.
- Parametry powietrza zewnętrznego dla lata wg PN-76/8-03420
- Parametry powietrza zewnętrznego dla zimy wg PN-76/8-03420
- Parametry powietrza w pomieszczeniach zgodnie z normami.
- Ilość powietrza nawiewanego oraz ilości powietrza zewnętrznego na podstawie bilansów cieplnych, oraz obowiązujących norm.

- Minimalna ilość powietrza zewnętrznego wynosić będzie nie mniej niż 2 wymiany powietrza na godzinę. Temperatury ogrzewanych pomieszczeń wg PN-82/8-02402 i wymagań technologicznych.
- Instalacja wentylacji i klimatyzacji - wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymogami dla instalowanego aparatu. Należy przyjąć urządzenia mające serwis na terenie kraju.

Parametry powietrza w pomieszczeniach

W zależności od przeznaczenia pomieszczeń oraz wymagań technologicznych, w instalacjach wentylacji mechanicznej i klimatyzacji należy zastosować dwustopniowe oczyszczanie powietrza za pomocą filtra wstępnego (klasy G4 lub F5) oraz wtórnego dokładnego (klasy F7, FS lub F9). Powietrze wywiewane powinno być poddawane filtracji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wykonując dokumentację techniczną instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji, należy przyjąć parametry powietrza wewnętrznego zgodnie z obowiązującymi przepisami, wymaganiami producenta urządzeń oraz zgodnie z poniższymi danymi:

Pomieszczenie	Wymagania				
	Temperatura	Wilgotność	Krotność wymian	Założenia	Dodat kowe
	°C	%	k/h	-----	kW
Pokój opisowy	18 + 24	40 + 60	3+5	went-klim. nawiewno wywiewna	-----
WC Personelu	18 + 24	brak wymagań	4	wentylacja wyciągowa	
Pom. przygotowania pacjenta	20 + 24	brak wymagań	3	Went-Klim. nawiewno wywiewna	
WC pacjentów NPSPR	20 + 24	brak wymagań	4	wentylacja wyciągowa	

Uwaga:

Jeśli producent rezonansu magnetycznego określi bardziej rygorystyczne wymagania, należy przyjąć wymagania producenta urządzenia.

Zyski ciepła od urządzeń.

Ze względu na zróżnicowane wartości zysków ciepła podawane przez producentów rezonansu magnetycznego do wykonania dokumentacji projektowej należy przyjmować wartości odpowiednie dla danego modelu urządzenia.

Ilość powietrza

Wykonując dokumentację techniczną instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji, należy przyjąć ilości powietrza zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymaganiami producenta urządzeń. Ilości powietrza powinny zapewnić odpowiednią czystość powietrza oraz temperaturę i wilgotność, tak więc niezbędne jest wykonanie bilansu ciepła i wilgoci dla poszczególnych pomieszczeń. W przypadku wentylacji mechanicznej awaryjnej pokoju badań należy przyjąć minimalną krotność wymian z uwzględnieniem odpowiedniej ilości powietrza dopływającego do pomieszczenia jako kompensację.

Tłumienie dźwięków

W celu ograniczenia poziomu hałasu od instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji należy zastosować rozwiązania projektowe zapewniające nie przekroczenie dopuszczalnych maksymalnych poziomów dźwięku zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W zakresie instalacji wentylacji i klimatyzacji należy wykonać następujące prace:

- Dobór, dostawa, montaż i uruchomienie central klimatyzacyjnych z odzyskiem ciepła i regulacją wilgotności w zakresie 40-70%,
-
- Dobór, dostawa, montaż i uruchomienie jednostki zewnętrznej agregatu wody lodowej dla potrzeb dwóch projektowanych central klimatyzacyjnych umożliwiających podłączenie do systemu BMS poprzez protokół BACNET i LON OVER z możliwością odczytu stanów pracy, awarii oraz ewentualnego sterowania. Agregat zainstalować na gruncie –Patio Wymagane zastosowanie agregatu chłodniczego wyposażonego w dwa niezależne obiegi (2 sprężarki, 2 pompy).

- Wykonanie instalacji klimatyzacji nawiewno-wywiewnej rozprowadzającej powietrze izolowanymi termicznie kanałami z uwzględnieniem wszystkich niezbędnych elementów w pomieszczeniach nowej Pracowni RM z wykorzystaniem już istniejących izolowanych odcinków w pomieszczeniu wentylatorni na drugim piętrze budynku J oraz odcinków pionowych przechodzących przez dwie kondygnacje do pomieszczeń nowych pracowni. W pomieszczeniach objętych przebudową kanały nie są izolowane.

Warunki ochrony przeciwpożarowej

Instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji należy zaprojektować zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie ochrony przeciwpożarowej oraz wytycznymi ochrony przeciwpożarowej opracowanymi dla Szpitala.

Oczyszczanie powietrza

W zależności od przeznaczenia pomieszczeń oraz wymagań technologicznych, w instalacjach wentylacji mechanicznej i klimatyzacji należy zastosować dwustopniowe oczyszczanie powietrza za pomocą filtra wstępnego (klasy G4 lub F5) oraz wtórnego dokładnego (klasy F7, FS lub F9). Powietrze wywiewane powinno być poddawane filtracji zgodnie z obowiązującymi przepisami. Ogrzewanie powietrza (centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła lub rozwiązanie alternatywne)

Chłodzenie powietrza

W celu zapewnienia odpowiedniej dostawy czynnika chłodniczego dla instalacji klimatyzacji należy zaprojektować niezależny układ chłodniczy zapewniający dostawę czynnika do zaprojektowanych zespołów klimatyzacyjnych obsługujących pomieszczenia rezonansu magnetycznego. Lokalizacja jednostek zewnętrznych na gruncie –Patio.

Kanały wentylacyjne

Transport powietrza w zespołach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych powinien być prowadzony kanałami prostokątnymi lub okrągłymi z blachy stalowej ocynkowanej.. Kanały wykonane z blachy stalowej ocynkowanej powinny zostać zaizolowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zaleca się stosować kauczuk syntetyczny. W przypadku ewentualnego prowadzenia kanałów wentylacyjnych na zewnątrz budynku należy zastosować płaszcz ochronny wykonany z blachy ocynkowanej lub aluminiowej. Kanały należy zaprojektować w sposób umożliwiający czyszczenie instalacji poprzez zastosowanie w sieci kanałowej otworów rewizyjnych zgodnie z wytycznymi określonymi np. w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych" (Wymagania techniczne COBRTI INSTAL, zeszyt nr 5).

Przy wykonywaniu instalacji należy zastosować kanały i kształtki:

- kanały i kształtki o przekroju prostokątnym z blachy stalowej ocynkowanej typu Al w klasie szczelności B, według PN-EN 1507:2007,
- kanały i kształtki o przekroju okrągłym z blachy stalowej ocynkowanej w klasie szczelności B według PN-EN 12237:2005. Kanały należy mocować przy pomocy podwieszni i podpór z zastosowaniem podkładek gumowych. W obrębie pracowni RM kanały, anemostaty i inne elementy układu wentylacji wykonać z materiałów odpornych na działanie pola magnetycznego.
- W obrębie pracowni RM kanały, anemostaty i inne elementy układu wentylacji wykonać z materiałów odpornych na działanie pola magnetycznego.
- Lokalne sterowanie pracą central w pracowni musi uwzględniać lokalną możliwość zmiany temperatury o $\pm 2^{\circ}\text{C}$, wybór trybu pracy centrali oraz jego prezentację optyczną.
- Rozdzielnice zasilająco-sterujące dla układów wentylacyjnych pracowni MR należy umieścić w maszynowni wentylacyjnej. Wyposażenie powinno obejmować elementy regulacyjne i sterujące automatyki, elementy siłowe (wyłącznik główny,

bezpieczniki, styczniki, transformatory), elementy sygnalizujące stany awaryjne zespołów.

- Układy automatycznej regulacji należy wyposażyć w sterowniki swobodnie programowalne o nieulotnej pamięci programu (nie dopuszcza się stosowania sterowników z podtrzymaniem baterijnym pamięci).

W zakresie instalacji pracowni RM należy wykonać następujące prace:

- W maszynowni pracowni RM należy dobrać i dostarczyć i zainstalować dodatkowy osobny układ dwóch klimatyzatorów zgodnie z wytycznymi dostawcy aparatu przeznaczonych do utrzymywania zadanej temperatury w maszynowni RM oraz jednego klimatyzatora awaryjnego na potrzeby kabiny RM sterowanych lokalnie ze sterowni RM i z panelem informującym o temperaturze w kabinie i maszynowni. W obrębie pracowni RM kanały, anemostaty i inne elementy układu wentylacji wykonać z materiałów odpornych na działanie pola magnetycznego. Przejście kanałów stalowych na wykonane z materiału odpornego na działanie pola magnetycznego wykonać z elastycznych materiałów np. brezentu.
- Dobrać, dostarczyć, zamontować i uruchomić układ chłodniczy zapewniający dostawę czynnika chłodniczego bezpośrednio do rezonansu magnetycznego należy zaprojektować ściśle wg zaleceń producenta urządzenia, przy czym musi to być instalacja niezależna, pracująca wyłącznie dla tego urządzenia. Ze względów bezpieczeństwa pracy urządzenia należy zapewnić dodatkowe chłodzenie, które będzie zapewniać dostawę czynnika chłodniczego w przypadku awarii instalacji chłodniczej pracującej jako pierwotne źródło chłodu (np. instalacja wody zimnej z sieci szpitala z odprowadzeniem do kanalizacji). Elementy sterujące układu chłodniczego mają mieć możliwość podłączenia do systemu BMS poprzez protokół BACNET i LON OVER z możliwością odczytu stanów pracy, awarii oraz ewentualnego sterowania.
- Dostawa i montaż wraz z podłączeniem rury helowej (quench-rura), Quench-rurę należy wykonywać ze stali nierdzewnej gatunków AISI 304, 309, 316 i 321 [EN 1.4301, 1.4828, 1.4401 i 1.4878] lub aluminium gatunków: dla rury wytłaczanej: 6063 i 6082, dla rury zawijanej i spawanej z arkusza aluminium: 5083. Jakikolwiek użyte tworzywo sztuczne ulegnie zniszczeniu. Niedopuszczalne jest użycie rur giętkich. Maksymalna dopuszczalna wartość ciśnienia wewnątrz quench-rury: 0.1 bar. Jednakże quench-rura wraz ze wszystkimi elementami powinna być tak zaprojektowana, aby wytrzymać ciśnienie 0.45 bar. Miejsce wyjścia quench-rury na zewnątrz budynku należy przewidzieć w miejscu niedostępnym dla osób postronnych.
- Quench-rurę należy oznaczyć napisem, np. „Nie dotykać! Rura awaryjnego wyrzutu helu.” na całej jej długości. Należy przestrzegać poniższych zasad przy projektowaniu i wykonywaniu quench-rury:
- Dodatkowo należy przewidzieć system awaryjnego wyrzutu helu z urządzenia rezonansu tzw. „quench-rurę”, wyprowadzony ponad dach. Rurę odprowadzenia helu należy wykonać tylko ze stali nierdzewnej, nie dopuszczalne jest wykorzystanie rur giętkich. Miejsce wyjścia quench-rury na zewnątrz budynku należy przewidzieć w miejscu niedostępnym dla osób postronnych.

Układ regulacji automatycznej instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji

Praca instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji powinna odbywać się w pełni automatycznie. Rola obsługi powinna się sprowadzać do uruchomienia poszczególnych zespołów, kontroli pracy, przeglądów bieżących i konserwacji. Należy przewidzieć, że zespoły będą pracować bez przerwy, ewentualne wyłączenia spowodowane będą wymianą filtrów, koniecznością czyszczenia lub awarią zespołów. Przełączanie instalacji na mniejszą wydajność powinno odbywać się ręcznie (przełącznikiem na szafie) oraz zdalnie z instalacji BMS. Pracą zespołów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych powinien sterować układ regulacji automatycznej, który w zależności od wyposażenia zespołu będzie realizował następujące funkcje:

- regulacja temperatury powietrza nawiewanego do pomieszczeń,
- regulacja wilgotności względnej w pomieszczeniach,
- zabezpieczenie nagrzewnic elektrycznych przed przegrzaniem,
- zabezpieczenie wymienników odzysku ciepła przed oszronieniem,
- sterowanie pracą wentylatorów,
- sterowanie pracą urządzeń chłodniczych,
- sygnalizacja pracy wentylatorów,
- sygnalizacja stanu zabrudzenia filtrów w centralach,
- sygnalizacja stanów alarmowych.

W przypadku instalacji wentylacji mechanicznej awaryjnej pokoju badań powinno nastąpić uruchamianie automatyczne instalacji w momencie, gdy zawartość tlenu w powietrzu w pokoju badań spadnie poniżej 18%. Instalacja powinna współpracować z instalacją ogólną.

Rozdzielnice zasilająco-sterująca dla poszczególnych zespołów należy umieścić w maszynowni wentylacyjnej. Wyposażenie powinno obejmować elementy regulacyjne i sterujące automatyki, elementy siłowe (wyłącznik główny, bezpieczniki, styczniki, transformatory), elementy sygnalizujące stany awaryjne zespołów.

Układy automatycznej regulacji należy wyposażyć w sterowniki swobodnie programowalne o nieulotnej pamięci programu (nie dopuszcza się stosowania sterowników z podtrzymaniem baterijnym pamięci).

W pomieszczeniu sterowni należy zastosować panel operatorski, za pomocą którego będzie można w pomieszczeniu badań:

- dokonać zmiany wartości zadanej temperatury ± 2 st C,
- odczytać wartości temperatury panującej w pomieszczeniach pracowni,
- sygnalizacja świetlna pokazująca tryb pracy centrali (bieg 1 bieg 2)

Wymagania ogólne dotyczące instalacji chłodniczej

W maszynowni pracowni RM należy dobrać dostarczyć i zainstalować dodatkowy osobny układ dwóch klimatyzatorów (kanałowych w przypadku chłodzenia szaf sterowniczych poprzez podłogę techniczną ok. 12kW w zależności od wyliczeń min. 20 krotność wymian) przeznaczonych do utrzymywania zadanej temperatury w maszynowni RM oraz jednego klimatyzatora awaryjnego na potrzeby kabiny RM sterowanych lokalnie ze sterowni RM i z panelem informującym o temperaturze w kabinie i maszynowni. W obrębie pracowni RM kanały, anemostaty i inne elementy układu wentylacji wykonać z materiałów odpornych na działanie pola magnetycznego. Przejście kanałów stalowych na wykonane z materiału odpornego na działanie pola magnetycznego wykonać z elastycznych materiałów np. brezentu.

Układ chłodniczy zapewniający dostawę czynnika chłodniczego bezpośrednio do rezonansu magnetycznego należy zaprojektować ściśle wg zaleceń producenta urządzenia, przy czym musi to być instalacja niezależna, pracująca wyłącznie dla tego urządzenia. Ze względów bezpieczeństwa pracy urządzenia należy zapewnić dodatkowe chłodzenie, które będzie zapewniać dostawę czynnika chłodniczego w przypadku awarii instalacji chłodniczej pracującej jako pierwotne źródło chłodu (np. instalacja wody zimnej z sieci szpitala z

odprowadzeniem do kanalizacji). Układ ten musi być opomiarowany z transmisją danych z licznika do systemu BMS oraz Platformy Integracyjnej. W systemie BMS musi pojawić się sygnał o uruchomieniu awaryjnego chłodzenia, a poprzez Platformę Integracyjną musi zostać poinformowany odpowiedni personel techniczny.

Wymagane zastosowanie agregatu chłodniczego wyposażonego w dwa niezależne obiegi (2 sprężarki, 2 pompy).

Instalację wodną (układ pierwotny) należy wykonać z następujących materia/ów:

- stal nierdzewna V2A, V4A,
- miedź, mosiądz, plastik,

Nie dopuszcza się wykonania instalacji z materiałów: czarnych rur stalowych, rur ocynkowanych, aluminium. Instalacje wyposażać w układ pomiarowy (termometry, manometry) oraz zawory odcinające.

Wytyczne branżowe:

- Zapewnić pomieszczenie techniczne dla centrali wentylacyjnej, lokalizacje uzgodnić z Działem Utrzymania Obiektu USK
- Zapewnić odrębne „pomieszczenie” jednostek zewnętrznych klimatyzacji oraz agregatu chłodniczego dla rezonansu magnetycznego.
- Doprowadzić zasilanie elektryczne dla centrali wentylacyjnej, jednostek zewnętrznych klimatyzacji, agregatu chłodniczego
- Doprowadzić ciepło technologiczne do central wentylacyjnych

- Odprowadzić do kanalizacji skropliny z jednostek wewnętrznych klimatyzatorów
- Przewidzieć montaż czerpni i wyrzutni dla centrali klimatyzacyjnej,
- Przewidzieć montaż awaryjnej wyrzutni helu na dachu budynku
- Pionowe i poziome kanały wentylacyjne oraz pozostałe instalacje, biegnące poza sufitami podwieszonymi należy obudować z zachowaniem wymagań ochrony pożarowej
- Klapy p.pożprzygotować do wpięcia do istniejącego systemu wizualizacji klapy pożarowych w USK

Uwagi

Przed przystąpieniem do prac projektowych należy określić możliwość wykorzystania istniejących w Szpitalu instalacji pod kątem wykonania pomieszczeń Rezonansu Magnetycznego .

2.10.7. Instalacja gazów medycznych (Pomieszczenia RM)

Do pomieszczenia rezonansu należy doprowadzić tlen, powietrze i próżnię zgodnie z normą ISO 7396-1 :2016. Punkty poboru muszą być w standardzie SS 87 524 30 (AGA) , muszą być zgodne ze zharmonizowaną normą ISO 9170-1 z dyrektywą 93/42/eec i być wykonane z materiałów niemagnetycznych. Zaleca się stosowanie takich materiałów jak mosiądz, miedź i stal nierdzewna. Należy zwrócić szczególną uwagę na obudowę tablic poboru gazów i na sposoby łączeń poszczególnych elementów, aby tam także nie znajdowały się śruby czy spoiny z materiałów magnetycznych.

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. Rurociąg należy podłączyć do instalacji magistralowej w korytarzu, należy zachować ciągłość dostaw i zabezpieczyć poszczególne oddziały, które będą odłączone na czas włączenia punktów w pomieszczeniu MRI, w gaz z butli. W instalacji należy zamontować strefowy zespół kontrolny z zaworami, manometrami, sygnalizatorem gazów LCD, z możliwością podłączenia do systemu BMS przez protokół BACNET i LON OVER.

Zespół kontrolny nie może być zamontowany na ścianie, która wymaga dodatkowego zabezpieczenia przed promieniowaniem elektromagnetycznym, a w takim miejscu w którym personel może bez żadnych przeszkód obsługiwać urządzenie oraz monitorować stan gazów.

2.10.8. Instalacje elektryczne

Zakres opracowania i stan istniejący Pomieszczenia Pracowni MR

Zmiana funkcji pomieszczeń powoduje, że istniejące instalacje elektryczne w pomieszczeniach objętych opracowaniem należy przeprojektować i dostosować do nowych potrzeb. Nowe instalacje elektryczne muszą spełniać wymagania normy PN HD 60364.

Zasilanie rezonansu magnetycznego.

Należy wykonać zasilanie do aparatu MR. Linie zasilające i tablica zasilająca muszą spełniać wymagania producentów ww. urządzeń.

Przewody za tablicą sieciową ułożone będą na korytkach kablowych i kanałach kablowych. Rozmieszczenie korytek kablowych i kanałów kablowych wg wytycznych producenta.

Projektowane pomieszczenia pracowni MR należy wyposażyć w następujące instalacje elektryczne:

- Instalacja oświetleniowa podstawowego
- Projektowane pomieszczenia należy wyposażyć w instalacja oświetlenia podstawowego, która musi spełniać wymagania normy PN EN - 12464-1.
- Należy stosować oprawy oświetleniowe LED, spełniające wymagania do stosowania w służbie zdrowia. Zasilic z istniejącej tablicy piętrowej. Oświetlenie i instalacje elektryczne w kabinie RF - według wytycznych producenta aparatu. Osprzęt stosować odporny na działanie promieni UV i detergentów.
- Instalacja oświetleniowa awaryjnego i ewakuacyjnego.
- Projektowane pomieszczenia wyposażyć w instalację oświetlenia awaryjnego, która musi spełniać wymagania normy PN-EN 1838. Stosować oprawy LED z akumulatorkami na 1 godzinę świecenia.
- Zasilic je z obwodu oświetlenia danego pomieszczenia. Oprawy muszą posiadać atest Centrum Naukowo Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej do stosowania jako oprawy awaryjne (CNBOP).
- Instalacja uziemiająca i wyrównawcza
Oporność uziemienia zgodna z wymaganiami producenta.

Zasilanie urządzeń wymaga ułożenia nowego kabla wzdłuż istniejących tras w korytarzach i na nowych w obszarze objętym modernizacją. Nowa lokalizacja MR wymaga zasilanie z rozd. oddalonej o ok. 80 m.

Instalacja gniazd wtykowych

Projektowane pomieszczenia wyposażyć w gniazda wtykowe 230 V, które wykonać zgodnie z normą PN HD 60364. Zasilanie wykonać z istniejącej tablicy piętrowej. Rozmieszczenie gniazd wg wytycznych producentów aparatów. Osprzęt stosować odporny na działanie promieni UV i detergentów.

Instalacja zasilania klimatyzacji i wentylacji

Projektowane pomieszczenia wymagają klimatyzacji i wentylacji. Zasilanie projektowanych klimatyzatorów i wentylatorów należy uzgodnić z Działem Utrzymania Obiektu USK. . Instalacja musi spełniać wymagania normy PN HD 60364.

2.10.9. Instalacje teletechniczne

Instalacja okablowania strukturalnego

Należy dobrać urządzenia, które mają pochodzić od jednego producenta i być objęte jednolitą i spójną gwarancją systemową producenta na okres minimum 25 lat obejmującą wszystkie elementy pasywne toru transmisyjnego, jak również płyty czołowe gniazd abonenckich, wieszaki kablowe. W ramach instalacji okablowania strukturalnego przewiduje się następujące prace:

- Budowę nowych tras kablowych,
- Układanie kabli w nowych i istniejących trasach,
- Instalacja punktów logicznych:
 - w pom. sterowni przy konsoli sterowania - 4 x 2xRJ45
 - dla stanowisk opisowych - 2 stanowiska po 3 x 2xRJ45 (po 4 sztuki gniazd RJ45 na każde stanowisko opisowe)
 - dla każdego stanowiska komputerowego - 2 x 2xRJ45
 - w każdym planowanym miejscu usytuowania dodatkowych stacji opisowych i/lub kamery laserowej - 2 x 2RJ45
 - w pomieszczeniu technicznym, pomieszczeniu socjalnym, pomieszczeniu przygotowania - 2 x 2RJ45

Całość prowadzonego okablowania wraz z niezbędnymi elementami montażowymi, należy doprowadzić do do istniejącego piętrowego punktu dystrybucyjnego (PPD) w pomieszczeniu technicznym Działu Informatyki. · Pomiary kabli miedzianych i światłowodowych zgodnie z obowiązującymi normami, wykonanie dokumentacji powykonawczej.

Ze względu na obliczone wymiary przepustów kablowych oraz zaprojektowane trakty prowadzenia kabli i związane z tym prześwity, wymagane jest zastosowanie medium transmisyjnego o maksymalnej średnicy zewnętrznej 7,5mm (co determinuje maksymalną średnicę żyły na 23AWG). Nie dopuszcza się kabli o większej średnicy zewnętrznej. Instalacja ma być poprowadzona ekranowanym kablem konstrukcji S/FTP w technologii AMP NETCONNECT (ekranowanie par - laminowana plastikiem folia aluminiowa, ogólny ekran – siatka miedziana), z osłoną zewnętrzną trudnopalną (LSFRZH). Taka konstrukcja pozwala osiągnąć najwyższe parametry transmisyjne, zmniejszenie przesłuchu NEXT i PSNEXT oraz zmniejszyć poziom zakłóceń od kabla. Pozwala także w dużym stopniu poprawić odporność na zakłócenia zarówno wysokich, jak i niskich częstotliwości. Kabel musi spełniać wymagania stawiane komponentom przez najnowsze obowiązujące specyfikacje. Charakterystyka kabla ma uwzględniać odpowiedni margines pracy, tj. pozytywne parametry transmisyjne do min. 1000MHz. Kabel ten ma spełniać wymagania stawiane komponentom Kategorii 7A przez obowiązujące specyfikacje norm, równocześnie zapewniając pełną zgodność z niższymi kategoriami okablowania.

Charakterystyki transmisyjne:

Pasma przenoszenia (robocze)	1000MHz (do 2000MHz)
Impedancja 1-1000 MHz:	100 ±5 Ohm
NVP	79%
Tłumienie:	58dB przy 1000MHz; 90,5 przy 2000MHz;
PSNEXT	87dB przy 1000MHz; 82,7 przy 2000MHz;

PSELFEXT	41dB przy 1000MHz;
RL:	21dB przy 1000MHz; 14,3 przy 2000MHz;
ACR:	30dB przy 1000MHz;
Tłumienie sprzężenia	85 dB
Rezystancja przewodnika	7.5 Ohms /100m
Pojemność wzajemna	42 pF / m

Punkt logiczny PL został zaprojektowany w oparciu o dwie płyty czołowe proste w standardzie 2 szt 45x45 (typ MOSAIC) zintegrowane we wspólnej ramce podtytkowo składający się z zespołu gniazd np. 2x230V+2xRJ45+2x230V.

Punkt logiczny PL zamknięty (modularny) - płyta czołowa ma posiadać samozamykające (po wyjęciu wtyku) klapki przeciwkurzowe oraz pole pozwalające na wprowadzenie opisu każdego modułu gniazda (numeracji portu) oddzielnie – przy czym opisy muszą być zabezpieczone przezroczystymi pokrywami. W opisane płyty czołowe należy zamontować jeden lub dwa ekranowane dwuelementowe moduły gniazda RJ45 kat.6A. Moduł gniazda RJ45 ma posiadać pełne ekranowanie i konstrukcję dwuelementową, składającą się z części przedniej wyposażonej w noże do obcinania nadmiaru żył z interfejsem RJ45 oraz złączami IDC, części tylna ma być wyposażonej w matrycę do układania żył oraz w sprężynowy mechanizm zaciskający ekran i oplot kabla, nie dopuszcza się użycia opasek zaciskowy do mocowania ekranu. Ekranowana, asymetryczna metalowa obudowa (w formie odlewu, zarówno na części przedniej i tylnej) podczas montażu gniazda ma się składać w szczelną całość, tworząc zintegrowaną i szczelną klatkę Faradaya, zabezpieczoną konstrukcyjnie nawet przed zakłóceniami pochodzącymi od modułów gniazd zainstalowanych w jednym rzędzie. Konstrukcja modułu i uchwytu ekranu nie może zniekształcać konstrukcji kabla, ma również zapewniać maksymalną łatwość instalacji oraz gwarantować najwyższe parametry transmisyjne. Wymaga się, aby każdy moduł gniazda RJ45 posiadał możliwość uniwersalnego terminowania kabli, tj. w sekwencji T568A lub T568B. Każdy moduł ma być zarabiany narzędziami. Złącze ma być zakończone poprzez jeden ruch narzędzia, takie rozwiązanie zapewnia krótkie rozploty par – max. 6mm (a przez to najlepsze możliwe osiągi transmisyjne) oraz dużą powtarzalność i szybkość zarabiania. Wyklucza się stosowanie narzędzi uderzeniowych oraz złącz beznarzędziowych, które nie sprawdziły się w naszych instalacjach. Moduły ekranowane gniazd RJ45, mają umożliwiać terminację drutu miedzianego o średnicy od 0,51 do 0,65mm (24 – 22 AWG). Charakterystyka transmisyjna modułu gniazda RJ45 ma być potwierdzona przez certyfikaty wystawione przez niezależne akredytowane laboratorium i testów przeprowadzonych w paśmie częstotliwości do minimum 500MHz, zgodnie z wymaganiami transmisyjnymi norm specyfikujących Klasę EA/Kategorię 6A.

Ostateczne rozmieszczenie gniazd należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie projektu wykonawczego dla każdego z etapów.

Gwarancja na system okablowania strukturalnego ma być jednolitą bezpłatną usługą serwisową świadczoną przez producenta okablowania (tj. bez ponoszenia jakichkolwiek kosztów w przyszłości związanych z przeglądami, serwisowaniem czy innymi pracami związanymi z naprawą i powtórna instalacją wadliwych elementów); ma obejmować całość okablowania miedzianego, światłowodowego oraz telefonicznego wraz z kablami krosowymi i innymi elementami niezbędnymi do budowy sieci takimi jak panele krosowe, gniazda RJ45, adaptory światłowodowe, pigtaile, wieszaki, szafy itp. Minimalny czas trwania gwarancji (25 lat) ma być

udzielany na oficjalnych warunkach, ogólnie znanych i opublikowanych. Gwarancja ma być udzielona przez producenta okablowania bezpośrednio Inwestorowi / Użytkownikowi.

System okablowania ma być kompatybilny z już istniejącym w Szpitalu systemem okablowania AMP NETCONNECT, a udzielona gwarancja powinna być kontynuacją istniejącej.

System komunikacji głosowej

W celu zapewnienia komunikacji pomiędzy personelem mobilnym (lekarze, pielęgniarki) należy dostarczyć oraz uruchomić system komunikacji bezprzewodowej pracujący w standardzie IP-DECT. System stanowi rozbudowę już istniejącego rozwiązania musi składać się z:

- min. 2 stacji bazowych IP-DECT,
- min. 6 podstawowych telefonów bezprzewodowych DECT model Ascom d43,

Telefony przewodowe należy podłączyć do sieci LAN w punktach (pomieszczeniach) wskazanych przez Zamawiającego na etapie realizacji inwestycji.

Stacje bazowe należy podłączyć do sieci LAN w PPD i rozmieścić na oddziale w taki sposób, aby zapewnić maksymalne pokrycie sygnałem radiowym oddziału.

W celu zapewnienia maksymalnego bezpieczeństwa system komunikacji bezprzewodowej IP-DECT musi zapewniać łączność pomiędzy użytkownikami telefonów bezprzewodowych oraz przesyłanie wiadomości interaktywnych również w przypadku niedostępności lub awarii centrali telefonicznej.

System komunikacji bezprzewodowej należy zintegrować z przewidzianą w ramach realizacji projektu Platformą Integracyjną w celu zarządzania zdarzeniami (odbierania i potwierdzania obsługi) pochodzącymi z systemów zintegrowanych na tej Platformie. Telefony bezprzewodowe systemu IP-DECT mają być docelowo zalogowane do bramy głosowej przewidzianej w ramach systemu przyzywowego.

Wszystkie dostarczone urządzenia mają zostać objęte standardową gwarancją producenta.

System kolejkowy

W poczekalni należy zainstalować system dzięki któremu możliwe będzie wezwanie pacjenta na badanie z [pomieszczeń sterowni (projektowanej oraz istniejącej). System ma stanowić rozbudowę istniejącego systemu kolejkowego. Wezwanie pacjenta odbywać się będzie na podstawie głosowego wywołania lub pobrania z biletomatu indywidualnego numeru. Wyświetlacz zbiorczy należy zainstalować w poczekalni. Biletomat należy zainstalować w rejestracji Zakładu Diagnostyki Obrazowej. Na etapie projektu dopuszcza się samą drukarkę biletów bez wolnostojącej obudowy. Wszystkie dostarczone urządzenia mają zostać objęte standardową gwarancją producenta.

UWAGA:

WSZYSTKIE INSTALACJE, SYSTEMY, URZĄDZENIA MUSZĄ BYĆ KOMPATYBILNE I ZINTEGROWANE Z SYSTEMAMI JUŻ ISTNIEJĄCYMI W SZPITALU

II.CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi

z przepisów odrębnych

Planowanie pracownia MR, zlokalizowana będą w budynku B MSW, jest to obiekt szpitalny, w którym obecnie na niskim parterze zlokalizowane są: pomieszczenia techniczne, archiwum. Nowa pracownia powstaje w miejscu archiwum. Adaptacja pomieszczeń na potrzeby nowej pracowni nie powoduje zmiany bryły i kubatury budynku, nie ulegnie zmianie też zagospodarowanie wokół budynku.

2. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

- Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, Ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (z późn. zm.), oraz przepisy wykonawcze do tej ustawy, w zakresie wymagań dla Projektu Budowlanego określonych przez ustawę z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (późn. zm.).
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2013 poz. 1129.)
- Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r.Nr 0 poz. 1422)
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012r . w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 poz. 462)
- Rozporządzenie ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015r.. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015r.Nr 0 poz. 2117)
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie
- ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 Nr 109 poz. 119 z późn. zm.)
- Polskich Norm (obowiązkowych) i przepisów techniczno-budowlanych oraz zasad wiedzy technicznej.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych
- wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. 2002 nr 191 poz. 1596) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401).

Nie wymienione tytuły jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy nie zwalniają Projektanta i Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim oraz wspólnotowym.

Uwaga:

W powyższym wykazie podano tylko najważniejsze akty prawne, związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia inwestycyjnego. Obowiązkiem Wykonawcy jest stosowanie wszelkich innych obowiązujących aktów prawnych, przepisów i norm mających zastosowanie przy realizacji przedmiotu zamówienia.

3. Dokumenty i informacje niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych

4.1. Inwentaryzacja pomieszczeń objętych zakresem opracowania

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania inwentaryzacji elementów konstrukcyjnych i wszystkich instalacji w zakresie potrzebnym do projektowania i zrealizowania robót budowlanych i montażowych.

4.3. Ekspertyza nośności konstrukcji pod rezonans magnetyczny .

Przed przystąpieniem do realizacji fundamentu pod posadowienie magnesu należy wykonać w rejonie posadowienia odkrywek i ekspertyzy wytrzymałości elementów nośnych konstrukcji.

4.4. Przyłączenie do sieci wod- Kan, ciepłych, energetycznych i teletechnicznych

Na etapie projektowania Wykonawca winien uzgodnić z Zamawiającym sposób zasilania planowanych pomieszczeń i miejsca włączenia do istniejących wewnętrznych sieci szpitalnych.

4. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem

5.1. Opis zasad postępowania przy realizacji prac projektowych i robót budowlanych na terenie szpitala

Prace adaptacyjne na potrzeby pracowni RM będą wykonywane w czynnym obiekcie szpitalnym i muszą być prowadzone w sposób nieuciążliwy dla normalnego funkcjonowania szpitala. W związku z tym Zamawiający narzuca Wykonawcy następujące wymagania w trakcie realizacji robót:

- uzgadnianie z Działem Utrzymania Obiektu czasowych wyłączeń instalacji elektrycznych i sanitarnych jeśli będą bezwzględnie konieczne)
- uzgadnianie z personelem medycznym, wyznaczonym przez zamawiającego do kontaktów z Wykonawcą, czasu wykonywania robót uciążliwych oraz czasu pracy pracowników Wykonawcy
- realizowanie robót w sposób jak najmniej uciążliwy dla pacjentów i personelu medycznego (hałas, utrzymanie porządku w trakcie i po ukończeniu pracy, ograniczona ilość pracowników)
- zabezpieczenie terenu budowy przed dostępem osób niepowołanych
- zabezpieczenie funkcjonujących części obiektu przed uciążliwościami budowy (kurzenie, pylenie itp.)
- wykonanie prowizorycznych szczelnych wydzieleni rejonu prowadzenia robót
- realizowanie robót etapami, zgodnie z opracowanym i uzgodnionym z użytkownikiem obiektu harmonogramem robót
- korzystanie wyłącznie z ręcznego transportu materiałów i gruzu (nie dotyczy transportu materiałów i elementów konstrukcyjnych i urządzeń medycznych)
- posiadanie przez pracowników Wykonawcy i podwykonawców odzieży roboczej, umożliwiającej identyfikację firmy
- przestrzeganie przepisów BHP i p.poż.

Osoby biorące udział w procesie budowlanym odpowiedzialne za realizację umowy ze strony Zamawiającego i przedstawiciele sekcji BHP i p.poż. mają prawo przerwać roboty w każdej chwili w przypadku stwierdzenia naruszenia przepisów BHP lub p.poż.

Pracownicy Zamawiającego poinstruuja Wykonawcę o zagrożeniach występujących w szpitalu i obowiązujących instrukcjach postępowania w sytuacjach awaryjnych, w momencie przekazania robót.

Szpital nie dysponuje pomieszczeniami magazynowymi i socjalnymi dla pracowników Wykonawcy robót - konieczne jest zorganizowanie własnego zaplecza budowy.

5. Wytyczne technologiczne pracowni

6.1. Pracownia Rezonansu Magnetycznego

6.1.1. Informacje ogólne dotyczące pomieszczeń pracowni i ich wyposażenia

Pracownię wykonać między innymi wg. Opisu Przedmiotu Zamówienia - Pracownia MR. Pracownia rezonansu magnetycznego składa się z następujących pomieszczeń technologicznych:

- pomieszczenie rezonansu magnetycznego, w którym odbywa się badanie pacjenta
- pomieszczenie techniczne, w którym zlokalizowane są szafy sterujące i inne urządzenia niezbędne dla prawidłowej pracy aparatu RM
- sterownia z zainstalowaną konsolą sterującą pracą aparatu RM i z oknem wglądowym do pomieszczenia RM
- pomieszczenie przygotowania pacjenta
- Wc dla pacjentów niepełnosprawnych

W pomieszczeniu rezonansu magnetycznego wymagana jest instalacja kabiny RF, wykonanej ze stali nierdzewnej lub z miedzi, z szybą ochronną i drzwiami wejściowymi. Kabina ta będzie zapewniana przez dostawcę aparatu RM. Rodzaj, wymiary i wykończenie kabiny będą dostosowane do konkretnej lokalizacji. Przed wykonaniem klatki należy dokonać dokładnych pomiarów z natury pomieszczenia, w którym ma być zainstalowana. Wewnątrz klatki instaluje się urządzenie do rezonansu magnetycznego, składające się z magnesu i stołu pacjenta. Zamawiający przewiduje montaż stałego stołu pacjenta. Wejścia wszystkich instalacji do kabiny RF muszą być wprowadzone poprzez filtry RF.

W kabinie RF dodatkowo powinien znaleźć się regał (wykonany z materiałów niemagnetycznych) na drobny sprzęt pomocniczy.

W pomieszczeniu technicznym zainstalowane są urządzenia sterujące, tablica rozdzielcza, urządzenia zasilające wraz z systemem zasilania awaryjnego, szafa wymiennika ciepła, panel rozdzielczy wody chłodzącej i kompresor helu.

Toalety powinny być wyposażone w zestaw do WC - uchwyt na papier toaletowy i szczotkę do WC oraz zestaw przy umywalce - lustro z półką, dozownik z mydłem w płynie, pojemnik z ręcznikami jednorazowego użycia i pojemnik na zużyte ręczniki – dostosować do rodzaju istniejącego w szpitalu.

Wstępną aranżację wyposażenia pomieszczeń pracowni pokazano na rysunku koncepcyjnym.

6.1.2. Lokalizacja Pracowni

Wielkość poszczególnych pomieszczeń musi spełniać minimalne wymagania, stawiane tym pomieszczeniom przez dostawcę urządzenia. Jednocześnie, z uwagi na fakt, że pracownia będzie zlokalizowana w budynku istniejącym, w ściśle określonej przestrzeni, Wykonawca przedmiotu zamówienia musi zmieścić się w zewnętrznym obrysie zespołu pomieszczeń, które Zamawiający przewidział pod lokalizację pracowni, z uwzględnieniem elementów konstrukcji budynku. Przy ostatecznej lokalizacji magnesu należy uwzględnić następujące zagadnienia, mające wpływ na tą lokalizację i wymagające rozwiązania na etapie projektowania:

- wpływ pola magnetycznego generowanego przez magnes na istniejące urządzenia peryferyjne

- wpływ zewnętrznych pól magnetycznych (statycznych i dynamicznych) na pole planowanego magnesu
- drogę transportową magnesu
- nośność podłoża pod magnesem i sposób posadowienia
- możliwość montażu kabiny RF
- rozkład pola magnetycznego

Informacje i wymagania technologiczne, niezbędne do rozwiązania powyższych zagadnień określi dostawca urządzenia RM w dokumentacji technologicznej wykonanej przez producenta dla konkretnego typu aparatu.

6.1.3. Wpływ pola magnetycznego do planowanego magnesu i zewnętrznych pól magnetycznych

Pole magnetyczne generowane przez magnes może wpływać na pracę urządzeń peryferyjnych, znajdujących się w sąsiedztwie pracowni, jak również mogą pojawić się zewnętrzne potencjalne źródła zakłóceń - statyczne i dynamiczne, mające wpływ na prawidłową pracę magnesu. Na etapie projektowania należy przeprowadzić analizę istniejącego sąsiedztwa planowanej pracowni w zakresie wyposażenia budowlanego, instalacyjnego i technologicznego pomieszczeń, zlokalizowanych w strefie możliwych wzajemnych oddziaływań, jak również zagospodarowania terenu przy budynku w kontekście możliwości poruszania się obiektów stalowych (łóżka, wózki, dźwigi, samochody, tramwaje, pociągi), mogących wywołać zakłócenia pola magnetycznego planowanego RM. W przypadku niemożności zachowania wymaganych stref bezpieczeństwa, eliminujących ryzyko wzajemnych oddziaływań, należy zastosować odpowiednie zabezpieczenia dodatkowe, chroniące przed wpływem niekorzystnych czynników zewnętrznych na urządzenie RM oraz tego urządzenia na sąsiednie obiekty.

6.2.4. Awaryjny wyrzut helu

Quench-rura służy do awaryjnego odprowadzenia helu z magnesu w przypadku jego ogrzania z temperatury pracy 4,2 K do temperatury otoczenia, gdy następuje 700-krotne zwiększenie objętości helu. Quench-rura musi być wykonana tak, aby była w stanie odprowadzić na zewnątrz taką ilość gazu bez uszkodzenia. Szczegółowe wymagania i wytyczne do projektowania, wykonania i prowadzenia quench-rury określone będą w dokumentacji technologicznej urządzenia RM, dostarczonej przez producenta aparatu.

6.2.5. Poziom dźwięku wibracje budynku

W celu ograniczenia emisji hałasu z pomieszczenia badań do pomieszczeń przyległych, należy zastosować odpowiednie rozwiązania przegród budowlanych i ich połączeń, zmniejszające przenoszenie się dźwięków, wykonanych z materiałów tłumiących hałas do poziomu określonego w polskiej normie. Informacje dotyczące natężenia hałasu, generowanego przez urządzenia określone będą w dokumentacji technologicznej producenta konkretnego aparatu.

Producent urządzenia określa maksymalne dopuszczalne wartości zewnętrznych wibracji i wstrząsów budynku, przekroczenie których może mieć wpływ na stabilność i homogeniczność pola magnetycznego i może spowodować obniżenie jakości wykonywanych badań.

6.2.6. Bezpieczeństwo wykonywania prac

Wykonywanie prac przez Wykonawcę we wnętrzu klatki RF po uruchomieniu pola magnetycznego musi być każdorazowo uzgodnione z osobą koordynującą dostawę i instalację urządzenia z uwagi na niebezpieczeństwo wniesienia mas metalowych do pomieszczenia magnesu.

Masy metalowe w polu magnetycznym, wskutek bardzo silnego przyciągania, mogą spowodować poważne obrażenia ciała osób przebywających w pomieszczeniu oraz kosztowne uszkodzenia aparatu.

6.2.7. Oszczędność zużycia energii

Zastosowane rozwiązania powinny zapewniać spełnienie określonych przepisami wymagań dotyczących

oszczędności zużycia energii. Również tam, gdzie nie jest to wymagane, należy w projekcie zwrócić uwagę na koszty eksploatacyjne zastosowanych instalacji, materiałów oraz urządzeń w tym na zużycie energii.

7. Uwagi końcowe

W trakcie realizacji obiektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczalności do stosowania w budownictwie na terenie Rzeczypospolitej Polskiej, a jeśli są przedmiotem norm państwowych - zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.

Materiały wykończeniowe muszą posiadać atesty i aprobaty 1TB i PZH, dopuszczające je do stosowania w budownictwie użyteczności publicznej i służby zdrowia.

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z „warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” - Warszawa 1990 r. oraz obowiązującymi przepisami, instrukcjami producentów i sztuką budowlaną.

6. OPIS ZASAD POSTĘPOWANIA PRZY REALIZACI PRAC PROJEKTOWYCH I ROBÓT BUDOWLANYCH

I. Prace projektowe:

1. Wykonawca zaopatrzy opracowane dokumentację projektową i techniczną w wykaz opracowań oraz pisemne oświadczenie Wykonawcy, iż są one wykonane zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami prawa w tym techniczno-budowlanymi, zasadami współczesnej wiedzy technicznej oraz przy przestrzeganiu Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane, bez wskazywania znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, i że zostały wykonane w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu mają służyć. Wykaz opracowań oraz pisemne oświadczenie Wykonawcy stanowią integralną część przedmiotu odbioru.
2. Wszelkie prace niezbędne do wykonania przedmiotu zamówienia nie ujęte w specyfikacji istotnych warunków zamówienia, Wykonawca wykona w ramach wynagrodzenia ryczałtowego.
3. Zamawiający wymaga aby Wykonawca zapewnił nadzór autorski w trakcie realizacji prac budowlanych.
4. W ramach pełnienia nadzoru autorskiego Wykonawca zapewni w okresie realizacji robót co najmniej jeden raz w tygodniu pobyt osoby lub osób sprawujących nadzór na terenie budowy.
5. Wykonawca oświadcza, że osoby wykonujące zamówienie posiadają stosowne uprawnienia projektowe oraz wpisy na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
6. Zamawiający może wnieść do przedstawionej koncepcji swoje uwagi i sugestie, które Wykonawca winien uwzględnić lub do nich się merytorycznie ustosunkować.
7. Dokumentem potwierdzającym przyjęcie przez Zamawiającego dokumentacji projektowej i technicznej jest protokół przekazania podpisany przez obie strony.
8. 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.
9. Zamawiający upoważni Wykonawcę na piśmie do występowania w jego imieniu przy wykonywaniu czynności formalno-prawnych, niezbędnych do realizacji przedmiotu

zamówienia - uzyskania wszelkich informacji i materiałów, w tym warunków technicznych poszczególnych jednostek branżowych będących dysponentami uzbrojenia dla danego terenu oraz uzgodnień, opinii, pozwoleń i decyzji, w tym decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego – w przypadku konieczności jej uzyskania - oraz decyzji o pozwoleniu na budowę.

10. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za:
 - a. szkody pozostające w związku z opóźnieniem wydania pozwolenia na budowę z powodu nałożenia obowiązku usunięcia nieprawidłowości projektu,
 - b. szkody powstałe w wyniku realizacji robót budowlanych wykonywanych na podstawie projektu będącego przedmiotem umowy, wynikające z nieprawidłowości tego projektu.
 - c. 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, ale nie dłużej niż 3 lata od daty przekazania projektu.
11. Wykonawca zobowiązuje się wykonać cały zakres rzeczowy przedmiotu zamówienia siłami własnymi/lub przy pomocy podwykonawców.
12. Za działania i zaniechania podwykonawców, Wykonawca odpowiada, jak za własne działania i zaniechania.

II. Realizacja robót budowlanych;

1. 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, lub, postanowieniami niniejszej umowy, obowiązującymi przepisami prawa, normami budowlanymi oraz zasadami sztuki budowlanej i współczesnej wiedzy technicznej oraz złożoną ofertą.
2. Podczas wykonywania robót budowlanych w ramach przedmiotu niniejszej umowy, Wykonawca każdorazowo uwzględni wskazania nadzoru inwestorskiego - przedstawiciela Zamawiającego, ustanowionego przez Zamawiającego.
3. 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.
4. 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. Wykonawca oświadcza że:
 - a. posiada stosowne doświadczenie i wiedzę w zakresie robót budowlanych, które stanowią przedmiot niniejszej umowy, a także dysponuje wykwalifikowanym personelem, wysokiej jakości sprzętem i urządzeniami, co pozwoli mu na terminowe wywiązywanie się ze wszelkich obowiązków przewidzianych niniejszą umową;
 - b. wszystkie osoby, które będą uczestniczyły ze strony Wykonawcy, jak również ze strony jego współpracowników lub kontrahentów (podwykonawców oraz dalszych podwykonawców) w wykonaniu robót budowlanych przewidzianych w niniejszej umowie posiadają niezbędne

- wiedzę, doświadczenie, kwalifikacje i uprawnienia pozwalające na wykonanie robót budowlanych będących jej przedmiotem a także posiadają stosowne uprawnienia budowlane oraz wpisy na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego;
- c. jakość sprzętu oraz urządzeń, z których Wykonawca będzie korzystał przy realizacji przedmiotu niniejszej umowy spełnia wszelkie wymagania techniczne określone odrębnymi przepisami;
 - d. wszystkie materiały i urządzenia niezbędne do realizacji przedmiotu niniejszej umowy będą posiadać aktualne aprobaty, atesty, świadectwa i certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie, które potwierdzą ich jakość oraz spełnienie założeń zawartych w dokumentacji projektowej
 - e. nie bierze udziału w jakichkolwiek innych projektach (inwestycjach), które mogą w jakikolwiek sposób wpłynąć negatywnie na jakość lub terminowość wykonania obowiązków przewidzianych w niniejszej umowie;
 - f. nie istnieją żadne umowy lub porozumienia zawarte z osobami trzecimi ograniczające lub uniemożliwiające mu wykonanie postanowień niniejszej umowy;
 - g. zabezpieczy wykonane roboty i przyjmuje za nie całkowitą odpowiedzialność do dnia pozytywnego odbioru całości robót przez Zamawiającego;
 - h. nie przekaze bez zgody Zamawiającego osobom trzecim jakichkolwiek informacji, które uzyskał w związku z realizacją przedmiotu niniejszej umowy.
6. Wykonawca zgłosi Zamawiającemu na piśmie każdorazowo gotowość do odbioru częściowego lub po wykonaniu robót budowlanych w terminie zgodnym z Umową, przed planowanym odbiorem.
 7. W razie stwierdzenia przez Zamawiającego w trakcie odbioru robót zanikających bądź podlegających zakryciu istnienia jakichkolwiek wad lub usterek w wykonanych robotach, może on wedle swojego uznania dokonać odbioru i wyznaczyć termin do usunięcia wad lub usterek bądź też odmówić dokonania odbioru. W przypadku dokonania odbioru i wyznaczenia terminu do usunięcia wad lub usterek, po ich usunięciu sporządzony zostanie protokół usunięcia wad i usterek.
 8. Zgłoszenia do odbioru powinny zostać poprzedzone pismem. Zakończenie wszystkich robót w ramach przedmiotu niniejszej umowy zostanie potwierdzone pismem.
 9. W celu prawidłowego wykonania przedmiotu niniejszej umowy Wykonawca zobowiązuje się w szczególności do:
 - a. przejęcia terenu robót na zasadach i w terminie określonym w niniejszej umowie oraz do koordynacji robót własnych;
 - b. wyznaczenia kierownika robót budowlanych, który posiada wymagane uprawnienia budowlane, wiedzę i doświadczenie i jest upoważniony do podejmowania wszelkich decyzji, w tym decyzji skutkujących finansowo, dotyczących realizacji przedmiotu niniejszej umowy, pełniącego bezpośredni nadzór nad podległymi mu pracownikami, współpracownikami lub kontrahentami i który zobowiązany jest uczestniczyć w naradach koordynacyjnych na każdorazowe żądanie Zamawiającego;
 - c. zapewnienia wykwalifikowanego personelu (łącznie z nadzorem bezpośrednim) wyposażonego w sprzęt ochrony osobistej i podstawowe narzędzia niezbędne do prawidłowej realizacji przedmiotu niniejszej umowy oraz na żądanie Zamawiającego dostarczenia kopii dokumentów poświadczających aktualność badań lekarskich i szkoleń BHP wszystkich osób realizujących przedmiot niniejszej umowy;
 - d. prowadzenia dziennika budowy, organizowania oraz uczestniczenia w naradach koordynacyjnych na każdorazowe żądanie Zamawiającego;
 - e. przestrzegania przepisów prawa budowlanego, bezpieczeństwa i higieny pracy,

- bezpieczeństwa przeciwpożarowego, oznakowania i wyposażenia terenu budowy w sprzęt p. poż., umożliwienia wstępu na teren budowy pracownikom organów nadzoru budowlanego celem dokonania kontroli i udzielanie im informacji i danych wymaganych przepisami;
- f. w zakresie wykonywania robót stanowiących wykonanie przedmiotu niniejszej umowy;
 - g. utrzymywania terenu budowy w należyłym stanie, wolnym od przeszkód, usuwania na bieżąco zbędnych materiałów, odpadów i śmieci na swój koszt oraz umożliwienia bezkolizyjnego transportu na terenie szpitala, utrzymania ładu i porządku w czasie realizacji przedmiotu niniejszej umowy pod rygorem wykonania prac porządkowych przez Zamawiającego na koszt Wykonawcy;
 - h. przestrzegania ciszy nocnej w godzinach 21.00 – 7.00;
 - i. i. dokumentowania sposobu gospodarowania odpadami (kopie dokumentów potwierdzających sposób gospodarki odpadami Wykonawca będzie zobowiązany dołączać do dokumentacji odbiorowej);
 - j. j. zgłaszania do odbioru poszczególnych etapów robót, w tym robót zanikających lub ulegających zakryciu – pod rygorem nie dokonania ich odbioru przez Zamawiającego;
 - k. k. używania do realizacji przedmiotu niniejszej umowy wyłącznie materiałów dopuszczonych do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie zgodnie z wymogami prawa, w tym w szczególności zgodnie z przepisem art. 10 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane oraz dokumentacją opisującą przedmiot niniejszej umowy;
 - l. l. przekazania Zamawiającemu wszelkich certyfikatów, deklaracji zgodności, atestów na wbudowane materiały przed ich wbudowaniem, protokołów odbiorów częściowych, protokołów prób i innych niezbędnych dokumentów;
 - m. m. wykonania przedmiotu niniejszej umowy z materiałów własnych, zgodnych z dokumentacją projektową i zaakceptowanymi przez Zamawiającego (tzw. karta materiałowa). Wszelkie zmiany materiałów wymagają akceptacji Zamawiającego i jego zgody wyrażonej w formie pisemnej pod rygorem nieważności;
 - n. n. uzyskania wszelkich wymaganych pozwoleń, atestów, certyfikatów, deklaracji zgodności, itp. oraz przedstawienia ich Zamawiającemu;
 - o. o. usuwania w sposób terminowy i na jego wyłączny koszt usterek stwierdzonych przez nadzór inwestorski w czasie trwania robót, po ich zakończeniu, a także w okresie gwarancji i rękojmi. Powyższe dotyczy także uszkodzenia konstrukcji, instalacji lub sieci podziemnych;
 - p. p. zawiadomienia Zamawiającego z wyprzedzeniem z co najmniej trzydniowym o zamiarze wykonania robót zanikających i/lub ulegających zakryciu.
10. Wykonawca zobowiązany będzie do organizacji terenu budowy i miejsc składowania materiałów, ich oznakowania i zabezpieczenia, zgodnie z wymogami prawa budowlanego, na koszt własny w uzgodnieniu z Zamawiającym.
11. Wykonawca zapewni, że robotami będą kierowały osoby wskazane w ofercie Wykonawcy, posiadające uprawnienia budowlane wymagane przez przepisy ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane dla poszczególnych branż oraz ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej.
12. W razie konieczności opracowania dodatkowych rysunków lub specyfikacji, które mogą być wymagane w związku z wykonywaniem robót lub z innych powodów, zgodnie z niniejszą umową (np. rysunki warsztatowe, plany organizacji robót, organizacji placu budowy itp.) Wykonawca powiadomi na piśmie i przedłoży te rysunki Zamawiającemu, po uprzednim uzgodnieniu z nadzorem autorskim, do

akceptacji, łącznie z towarzyszącą dokumentacją i specyfikacjami. Koszty wykonania tych opracowań poniesie Wykonawca.

13. Wykonawca w czasie prowadzenia robót na obiektach eksploatowanych przez Zamawiającego zobowiązany jest każdorazowo uzgadniać z Zamawiającym sposób zajęcia obiektu, tak aby zachować ciągłość pracy obiektu.
14. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za teren robót budowlanych od momentu jego przejęcia.

III. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Rys. 01_koncepcja przebudowy - Pracownia MR
2. Rys. 02_ stan istniejący budynek B