

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

NAZWA ZADANIA
INWESTYCYJNEGO

ADAPTACJA POMIESZCZEŃ POD NOWY APARAT TOMOGRAFU W BUDYNKU M4, PARTER

ADRES OBIEKTU
BUDOWLANEGO

UL. PRĄDNICKA 80, 31-102 KRAKÓW

- NAZWA JEDNOSTKI
EWIDENCYJNEJ
- NAZWA I NUMER
OBREBU
EWIDENCYJNEGO
- NUMERY DZIAŁEK
EWIDENCYJNYCH

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 126102_9 KROWODRZA
OBREB: 0044
DZIAŁKA NR: 50/18

IDENTYFIKATOR DZIAŁKI:
126102_9.0044.50/18

IMIĘ I NAZWISKO
LUB NAZWA
ZAMAWIAJĄCEGO
ADRES
ZAMAWIAJĄCEGO

KRAKOWSKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY IM. ŚW. JANA PAWŁA II
UL. PRĄDNICKA 80, 31-102 KRAKÓW

AUTOR
OPRACOWANIA

MGR. INŻ. ARCH. MIROSŁAW MACIOSZEK
UPR. NR MPOIA/090/2010

Nazwa i kody CPV:

71000000-8	Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne
71200000-0	Usługi architektoniczne i podobne
71220000-6	Usługi projektowania architektonicznego
71221000-3	Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych
71240000-2	Usługi architektoniczne, inżynieryjne i planowania
71242000-6	Przygotowanie przedsięwzięcia i projektu, oszacowanie kosztów
71244000-0	Kalkulacja kosztów, monitoring kosztów
71245000-7	Plany zatwierdzające, rysunki robocze i specyfikacje
71247000-1	Nadzór nad robotami budowlanymi
71248000-8	Nadzór nad projektem i dokumentacją
71250000-5	- Usługi architektoniczne, inżynieryjne i pomiarowe
71320000-7	Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
45000000-7	Roboty budowlane
45111300-1	Roboty rozbiórkowe
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45210000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków
45215000-7	Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych opieki zdrowotnej i społecznej, krematoriów oraz obiektów użyteczności publicznej
45215100-8	Roboty budowlane w zakresie placówek zdrowotnych
45215140-0	Roboty budowlane w zakresie obiektów szpitalnych
45220000-5	Roboty inżynieryjne i budowlane
45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne
45311000-0	Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
45311100-1	Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
45311200-2	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45314000-1	Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych
45314300-4	Instalowanie infrastruktury okablowania
45314310-7	Układanie kabli
45314320-0	Instalowanie okablowania komputerowego

45315000-8	Instalowanie urządzeń elektrycznego ogrzewania i innego sprzętu elektrycznego w budynkach
45315100-9	Instalacyjne roboty elektrotechniczne
45315300-1	Instalacje zasilania elektrycznego
45316000-5	Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych
45317000-2	Inne instalacje elektryczne
45330000-9	Roboty instalacyjne wodno – kanalizacyjne i sanitarne
45331000-6	Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45331100-7	Instalowanie centralnego ogrzewania
45331210-1	Instalowanie wentylacji i klimatyzacji
45331230-7	Instalowanie urządzeń chłodzących
45332000-3	Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
45332200-5	Roboty instalacyjne hydrauliczne
45332300-6	Roboty instalacyjne kanalizacyjne
45332400-7	Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego
45333000-0	Roboty instalacyjne gazowe
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45410000-4	Tynkowanie
45420000-7	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45430000-0	Pokrywanie podłóg i ścian
45431000-7	Kładzenie płytek
45432000-4	Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian
45432111-5	Kładzenie wykładzin elastycznych
45440000-3	roboty malarskie i szklarskie
45442000-7	Nakładanie powierzchni kryjących
45442100-8	Roboty malarskie
45450000-6	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

SPIS ZAWARTOŚCI PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO:

I/CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

- 1.1. Charakterystyczne parametry określające zakres robót budowlanych
- 1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia
- 1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe
- 1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo – kubaturowych.

2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

- 2.1. Dokumentacja projektowa
- 2.2. Warunki odbioru prac projektowych
- 2.3. Wymagania dotyczące organizacji robót budowlanych
- 2.4. Roboty budowlane
- 2.5. Wymagania Zamawiającego dotyczące właściwości wyrobów i materiałów budowlanych oraz urządzeń
- 2.6. Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn i urządzeń budowlanych
- 2.7. Wymagania dotyczące środków transportu
- 2.8. Warunki odbioru robót budowlanych
- 2.9. Wymagania Zamawiającego dotyczące dokumentów budowy
- 2.10. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i towarzyszących
- 2.11. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
- 2.12. Ochrona przeciwpożarowa w czasie wykonywania robót
- 2.13. Ochrona własności publicznej i prywatnej
- 2.14. Warunki bezpieczeństwa pracy

II/CZĘŚĆ INFORMACYJNA

- Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymogami wynikającymi z odrębnych przepisów
- Oświadczenie zamawiającego stwierdzającego jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane
- Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem przedmiotu zamówienia
- Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych

III/ZAŁĄCZNIKI

- | | |
|----------|--|
| – KZ-1.1 | Schemat lokalizacji |
| – I-1.1 | Rzut pomieszczeń – stan istniejący |
| – W-1.1 | Rzut pomieszczeń – plansza wyburzeń |
| – A-1.1 | Rzut pomieszczeń – aranżacja |
| – A-1.2 | Rzut pomieszczeń – wytyczne instalacyjne |

I/ CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

1.1. Charakterystyczne parametry określające zakres robót budowlanych

Przedmiotem zadania inwestycyjnego jest kompleksowa realizacja inwestycji, na którą składa się: wykonanie prac budowlano - adaptacyjnych wraz z dokumentacją projektową w zakresie umożliwiającym realizację oraz uzyskanie prawa do użytkowania obiektu. tj.: wykonanie projektu pełnobrańowego, uzyskanie w imieniu Zamawiającego wszystkich niezbędnych pozwoleń i uzgodnień oraz realizacji prac budowlanych w zakresie pozyskania pomieszczenia dla instalacji tomografu komputerowego w pomieszczeniach wykorzystywanych obecnie jako pracownia RTG na parterze budynku M4 Krakowskiego Szpitala Specjalistycznego im. Św. Jana Pawła II w Krakowie, przy ul. Prądnickiej 80.

Przedstawione w niniejszym PFU opracowania są materiałem wyjściowym i pomocniczym dla Wykonawcy, służącym do sporządzenia własnych opracowań i wykonania zadań wchodzących w skład zamówienia.

Przedmiot zamówienia obejmuje kompleksowe wykonanie zadania, tj.:

- Przeprowadzenie wizji w terenie i sporządzenie dokumentacji opisowej i fotograficznej;
- Pozyskanie aktualnych map z zasobów geodezyjnych;
- Wykonanie niezbędnych pomiarów i badań, w tym badań geotechnicznych gruntu;
- Sporządzenie wielobranżowej dokumentacji projektowej na podstawie koncepcji architektonicznej;
- Uzyskanie wymaganych przepisami warunków, opinii, zgód, uzgodnień, zwolnień i pozwoleń;
- uzyskanie wszelkich decyzji administracyjnych lub zaświadczeń o niewniesieniu sprzeciwu – niezbędnych do zaprojektowania i wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z ustawą Prawo Budowlane;
- Sporządzenie opracowania kosztowego (przedmiarów robót, kosztorysów inwestorskich)
- Sporządzenie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych;
- Zrealizowanie wszystkich robót niezbędnych do wykonania i dopuszczenia obiektu do użytkowania w oparciu o opracowaną i uzgodnioną dokumentację techniczną;
- Wykonanie wszelkich prób oraz uzyskanie wszelkich certyfikatów i atestów niezbędnych do dopuszczenia projektowanych obiektów do użytkowania.

Zamawiający oczekuje, że przedmiot zamówienia, zarówno w obszarze projektowania, wykonania oraz oddania do użytkowania, otrzyma zgodnie z podpisaną umową.

Dokumentacja projektowa powinna być kompletna z punktu widzenia celu jakemu ma służyć, spełniać wymagania obowiązujących ustaw i rozporządzeń oraz przepisów techniczno-budowlanych. Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie procesu wykonania opracowań projektowych.

Dane wyjściowe i materiały niezbędne do wykonania zamówienia - podkłady geodezyjne, warunki techniczne, wypisy z rejestru gruntów, uzgodnienia itp. – Wykonawca pozyska we własnym zakresie. Koszty pozyskania map do celów projektowych, warunków technicznych, uzgodnień oraz innych materiałów niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia pokrywa Wykonawca.

Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania wszystkich niezbędnych opinii, uzgodnień i sprawdzeń rozwiązań projektowych w zakresie wynikającym z przepisów.

Do dokumentacji technicznej należy dołączyć oświadczenie osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane, że projekt został opracowany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Niezwłocznie po wykonaniu dokumentacji projektowej Wykonawca przekaze Zamawiającemu harmonogram rzeczowy, który powinien zilustrować: kolejność postępowania, etapowanie robót, czas wykonania robót.

Uwaga: Wszelkie koszty niezbędne do opracowania dokumentacji projektowej (wykonania badań, pomiarów, pozyskania map, pozwoleń, zwolnień, warunków, opinii, uzgodnień, decyzji administracyjnych, odstępstw), wykonania dokumentacji projektowej oraz wykonania i odbioru robót budowlanych ponosi Wykonawca.

Zakres robót obejmuje:

– **Przed dostawą i montażem aparatu:**

- Wykonanie układu pomieszczeń zgodnie z koncepcją;
- Sprawdzenie nośności stropu i zapewnienie podłoża odpowiedniego do montażu aparatury, w tym stołu pacjenta;
- W przypadku konieczności wzmocnienia podłoża – wykonanie wylewki samopoziomującej na podłożu;
- Wykonanie kanałów kablowych do rozprowadzenia okablowania pomiędzy elementami aparatu;
- Zapewnienie zasilania aparatu: doprowadzenia kabla zasilania do tablicy rozdzielczej aparatu, wykonanie tablicy rozdzielczej, doprowadzenie kabla zasilania od tablicy rozdzielczej do szafy PDC, wykonać pomiar impedancji linii; dobór kabla do tablicy rozdzielczej aparatu zgodnie z projektem instalacji elektrycznych oraz zgodnie z wymaganiami zasilania aparatu;
- Dostawa, instalacja i okablowanie dla wyłączników awaryjnego zasilania aparatu pracowni;
- Dostawa, montaż i okablowanie dla lamp ostrzegających o promieniowaniu (nad drzwiami wejściowymi do pracowni);
- Zapewnienie koniecznych instalacji oświetleniowych i elektrycznych;
- Zapewnienie sieci komputerowej i połączenia z siecią Internet;
- Sprawdzenie instalacji wentylacji i klimatyzacji z uwzględnieniem wydatków ciepła od elementów składowych aparatu, przedmuchanie instalacji;
- Zapewnienie instalacji gazów medycznych (wg wymagań Zamawiającego) oraz zakończenie ich punktami poboru z uwzględnieniem konieczności wykonania dosłon radiologicznych;
- Wykonanie prac wykończeniowych w pomieszczeniach, zakończenie wszelkich prac mokrych i kurzących, odkurzenie pomieszczeń;
- Montaż wykładziny antystatycznej, zabezpieczenie podłoża na czas wprowadzenia aparatu do pracowni;
- Zapewnienie drogi transportu dla aparatu do miejsca rozładunku samochodu ciężarowego do miejsca montażu
- W razie konieczności - przygotowanie wzmocnień na drodze transportu aparatu do budynku;

Pomieszczenie należy przygotować pod dostawę i montaż urządzenia, tj. ściany przygotować pod montaż osłon radiologicznych, przegrody pod montaż stosownej stolarki, montaż i dostawa na etapie dostarczenia Tomografu Komputerowego (stolarka o ponadstandardowej masie z uwagi na ołowiane elementy/wkładki), posadzkę pod montaż wykładziny antyelektrostatycznej z odprowadzeniem ładunku.

Wykonanie osłon przed promieniowaniem jonizującym – zgodnie z projektem osłon stałych; sposób wykonania – wg technologii Producenta/Dostawcy urządzenia, poza zakresem prac określonym w niniejszym Programie.

1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Uwarunkowania prawne:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U.2024 poz. 725)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U.2022 poz.1225 z późn.zm.);

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz. U.2022 poz.1679);
- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2024 poz. 1320)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. 2021 poz. 2458);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.2003 poz.1126);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tj. Dz. U. z 2003 poz. 1650 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tj. Dz.U. 2024 poz. 275);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (t.j. Dz.U. 2023 poz. 822);
- Ustawa z dnia 29 listopada 2000 r. Prawo Atomowe (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1277);
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (tj. Dz.U. z 2022 r. poz. 402);
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 21 sierpnia 2006 r. w sprawie szczegółowych warunków bezpiecznej pracy z urządzeniami radiologicznymi (Dz. U. z 2006 r. nr 180, poz. 1325);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 11 sierpnia 2021 r. w sprawie wskaźników pozwalających na wyznaczenia dawek promieniowania jonizującego stosowanych przy ocenie narażenia na promieniowanie jonizujące (Dz.U. 2021.poz.1657).

Prawem umowy będzie prawo polskie. Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy powszechnie obowiązujące, lokalne oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Przywołane w niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym przepisy należy stosować zgodnie z obowiązującym obecnie stanem prawnym, czyli wraz ze wszelkimi wprowadzonymi zmianami na dzień złożenia oferty. Działanie Wykonawcy oraz wyniki jego pracy muszą być zgodne z obowiązującym porządkiem prawnym.

Gdziekolwiek powołane są, w niniejszym opracowaniu, konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów lub normy i przepisy je zastępujące, o ile nie postanowiono inaczej. Mogą być również stosowane inne odpowiednie normy i przepisy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania, pod warunkiem wcześniejszej ich akceptacji przez Zamawiającego.

Uwarunkowania lokalizacyjne

Przedmiotowy budynek znajduje się w Krakowie, w dzielnicy Krowodrza, pomiędzy drogą klasy głównej ruchu przyspieszonego ul. Opolską od strony północnej, a drogą klasy lokalnej ul. Gen. A. Fieldorfa-Nila od strony południowej. Od wschodu teren szpitala ograniczony jest drogą publiczną ul. Prądnicką, a od zachodu drogą publiczną trasą wolbromską, ul. D. Żdziebły-Danowskiego. W południowo-zachodnim narożniku teren szpitala graniczy z zabudową mieszkaniową wielorodzinną i parkingiem miejskim.

Działka o nr ew. 50/18 jest zabudowana. Teren zgodnie z MPZP znajduje się w obszarze Uz.1 i posiada dostęp do drogi KDD.22, ul. Prądnickiej i KDL.2, ul. Gen. A. Fieldorfa-Nila.

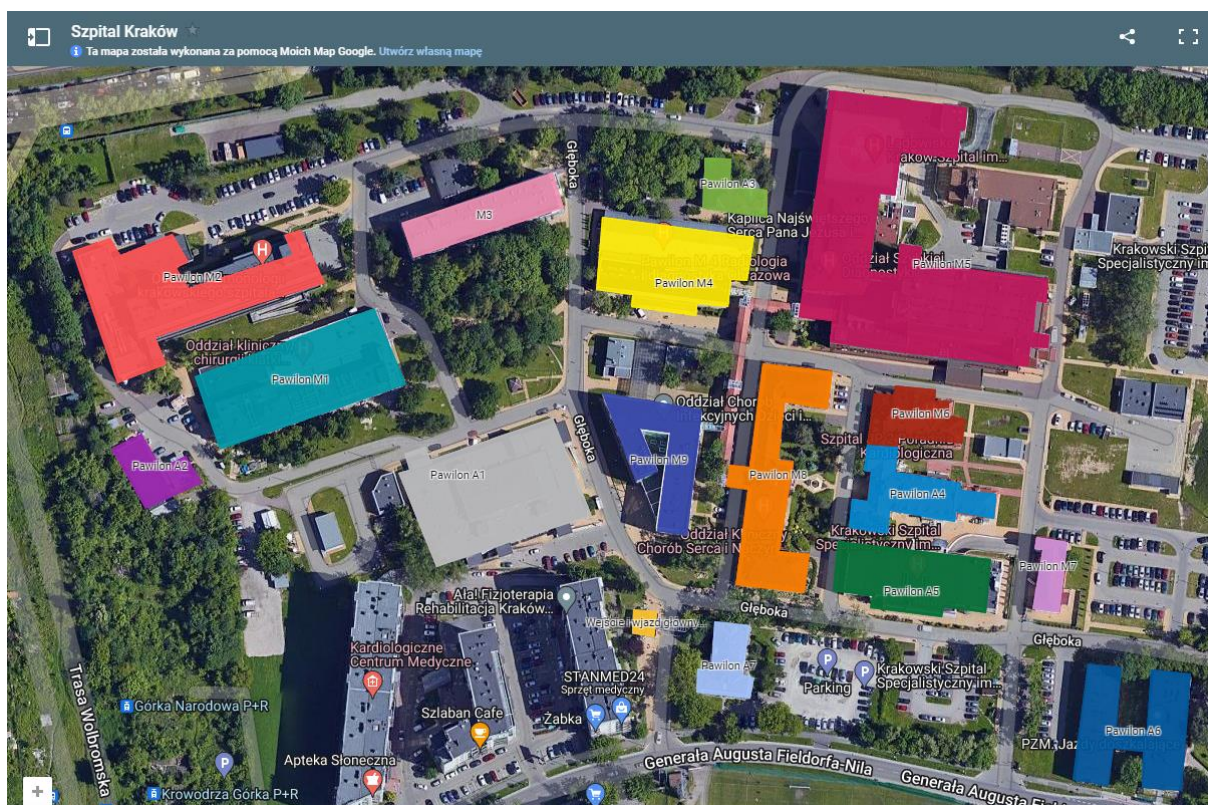
Na teren Szpitala prowadzą 3 wjazdy: 2 z ul. Gen. A. Fieldorfa-Nila, w tym główne wejście i wjazd z ul. Prądnickiej.

Teren szpitala jest ogrodzony. W obrębie działki szpitala znajdują się też tereny zielone.

Wewnętrzny układ komunikacyjny służy również jako droga pożarowa. Do wszystkich wejść do budynków prowadzą utwardzone dojścia. Na terenie szpitala od strony zachodniej i południowej zlokalizowane są miejsca postojowe.

Teren uzbrojony w sieci elektroenergetyczne, ciepłownicze, wodnokanalizacyjne, telefoniczne. Na terenie szpitala, na dachu pawilonu M5 zlokalizowane jest również lądowisko dla helikopterów lotniczych zespołów poszukiwawczo-ratowniczych.

Kompleks obiektów szpitala składa się z zespołu siedmiu budynków administracyjnych i 9 budynków szpitalnych, z których cztery są połączone ze sobą przewiązką.



Opracowanie dotyczy budynku M4, znajdującego się w centralnym miejscu założenia. W pawilonie znajdują się Zakład Radiologii i Diagnostyki Obrazowej oraz Zakład Medycyny Nuklearnej.

Pomieszczenia objęte przedmiotem zamówienia:

Nie przewiduje się ingerencji w drogi ewakuacyjne ani zmian w sposobie ewakuacji z budynku. Obiekt nie zmienia swojego przeznaczenia - nadal będzie pełnić funkcję budynku użyteczności publicznej – służba zdrowia).

Inwestycja nie powoduje zmian istniejącego układu komunikacji wewnętrznej i zewnętrznej budynku. Ingerencja w istniejące zagospodarowanie terenu sprowadza się do wykonania na terenie inwestycji agregatów chłodniczych wody lodowej, niezbędnej do prawidłowego funkcjonowania tomografu. Ruraż z cieczą chłodniczą doprowadzić do pomieszczenia technicznego w piwnicy budynku M4.

Na potrzeby zasilania nowych urządzeń (Tomograf) oraz agregatów wody lodowej, należy wykonać nowe trasy kablowe niskiego napięcia, prowadzone do dwóch stacji transformatorowych o nr 4997 oraz nr 44834 znajdujących się na terenie Szpitala.

Podkonstrukcję pod agregaty wraz z agregatami obudować panelami akustycznymi i obsadzić roślinnością, aby ograniczyć dostęp do urządzenia osobom postronnym.

Planowana inwestycja nie powoduje zmian w zakresie koniecznej do obsługi ilości miejsc postojowych na terenie Szpitala.

Prace należy zorganizować w taki sposób, aby nie stwarzać utrudnień dla funkcjonowania szpitala/oddziału w trakcie prac budowlanych.

Zrealizowane zadanie powinno zapewnić pod względem sanitarno-epidemiologicznym prawidłowe funkcjonowanie pomieszczeń. Wszystkie pomieszczenia objęte zakresem przedmiotowego zamówienia należy dostosować do obowiązujących standardów, zarówno w układzie funkcjonalno- przestrzennym, jak i w wyposażeniu technologicznym i medycznym.

Uwaga!

Prace projektowe oraz wykonawcze należy skoordynować z projektem przewiązek, realizowanych w ramach odrębnego zadania pn.: „Budowa przewiązek łączących pawilony M-I, M-II i M-III oraz M-III i M-IV, wraz z przebudową istniejącej infrastruktury technicznej w Krakowskim Szpitalu Specjalistycznym im. św. Jana Pawła II”

Uwarunkowania w zakresie infrastruktury technicznej

Teren uzbrojony w sieci elektroenergetyczne, ciepłownicze, wodnokanalizacyjne, telefoniczne. W północnej części działki 50/18 należy przewidzieć miejsce pod agregaty chłodnicze wody lodowej, niezbędne do prawidłowego funkcjonowania tomografu. Ruraż z cieczą chłodniczą doprowadzić do pomieszczenia technicznego w piwnicy budynku M4.

Na potrzeby zasilania nowych urządzeń (Tomograf) oraz agregatów wody lodowej, należy wykonać nowe trasy kablowe niskiego napięcia, prowadzone do dwóch stacji transformatorowych o nr 4997 oraz nr 44834 znajdujących się na terenie Szpitala.

Podkonstrukcję pod agregaty wraz z agregatami obudować panelami akustycznymi i obsadzić roślinnością, aby ograniczyć dostęp do urządzenia osobom postronnym.

Uwaga: Wskazane w niniejszym opracowaniu lokalizacje agregatów wody lodowej, a także trasy rurociągów i kabli zasilających mają charakter orientacyjny. Ostateczną lokalizację zweryfikować na etapie sporządzania dokumentacji projektowej. W razie konieczności przewidzieć wycinkę drzew, poprzedzoną uzyskaniem koniecznych zezwoleń.

Nie wyklucza się konieczności uzyskania dodatkowych warunków przyłączeniowych lub warunków na przebudowę sieci w związku z ewentualnymi kolizjami z zastaną infrastrukturą na etapie projektowym. Wszelkie koszty niezbędne do opracowania dokumentacji projektowej (wykonania badań, pomiarów, pozyskania map, pozwoleń, zwolnień, warunków, opinii, uzgodnień, decyzji administracyjnych, odstępstw) ponosi Wykonawca.

Przed przystąpieniem do prac projektowych wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia wizji lokalnej i inwentaryzacji istniejących instalacji i urządzeń w terenie związanych z wykonywanym zadaniem.

Na etapie wykonania dokumentacji projektowej należy wykonać mapę sytuacyjno-wysokościową do celów projektowych, a na etapie dokumentacji powykonawczej

należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą obiektów budowlanych, dotyczących realizacji zadania wraz ze zgłoszeniem ich do uprawnionego organu.

Uwaga!

Prace projektowe i wykonawcze tras kablowych zewnętrznych należy skoordynować z projektem przewiązek w ramach zadania pt: „Budowa przewiązek łączących Pawilony M-I, M-II i M-III oraz M-III i M-IV, wraz z przebudową istniejącej infrastruktury technicznej w Krakowskim Szpitalu Specjalistycznym im. św. Jana Pawła II”.

Pomieszczenia, w których przewiduje się montaż TK, jest obecnie wykorzystywane pod pracownię radiologiczną, w związku z tym pomieszczenie spełnia wymagania w zakresie ochrony radiologicznej dla **obecnie zainstalowanego sprzętu**.

Przed przystąpieniem do instalacji nowego sprzętu należy wykonać projekt osłon radiologicznych, zgodny z wytycznymi producenta nowego aparatu – wg technologii Producenta/Dostawcy urządzenia, poza zakresem prac określonym w niniejszym Programie.

W planowanym pomieszczeniach przeznaczanych pod tomograf istnieje instalacja wod-kan w postaci istniejącej umywalki, do której doprowadzona jest instalacja wody zimnej i ciepłej oraz instalacja kanalizacji sanitarnej z niniejszej umywalki. Pomieszczenia posiadają instalacje grzewczą w postaci ogrzewania podłogowego. W pomieszczeniach istnieje wentylacja nawiewno-wywiewna mechaniczna z centrali NW3 zlokalizowanej w pomieszczeniu maszynowni w piwnicach niniejszego budynku, w którym przewiduje się montaż tomografu. Istniejący system wentylacji pomieszczenia tomografu jest zrealizowany za pośrednictwem kratki i anemostatu zamontowanych bezpośrednio w suficie i ścianie podłączonych za pośrednictwem kanałów do centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej NW3 Frapol która zlokalizowana jest w piwnicach w pomieszczeniu maszynowni.

Strop, na którym znajdować się będą urządzenia, musi być wytrzymały i stabilny; przed montażem należy sprawdzić czy aparat nie będzie znajdować się w pobliżu źródła wibracji i, jeśli to konieczne, należy dokonać modyfikacji podłoża zgodnie z wytycznymi producenta aparatu oraz w konsultacji z projektantem konstrukcji.

W przypadku konieczności wykonania wzmocnienia stropu pod nowy tomograf zamawiający wymaga opracowania dokumentacji projektowej przez osoby posiadające wymagane uprawnienia budowlane a tym samym uzyskania przez Zamawiającego pozwolenia na budowę /wykonania robót budowlanych.

Jeżeli nie będzie zachodziła taka konieczność, wówczas nie zachodzi też konieczność uzyskiwania pozwolenia na budowę/zgłoszenia zamiaru wykonania robót w tym zakresie.

1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe

- Zaprojektowane i wykonane elementy budowlano – instalacyjne muszą spełniać warunki ochrony przeciwpożarowej i bezpieczeństwa konstrukcji i użytkowania, wymagań sanitarno-higienicznych i ochrony zdrowia przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz pokrewnych.
- Użyte materiały budowlane, instalacyjne i wykończeniowe oraz technologie muszą zapewniać niskie koszty eksploatacji i utrzymania obiektu przy zapewnieniu wymaganego przez zamawiającego standardu wykończenia i użytkowania.

Wykonawca przed przystąpieniem do przygotowania pomieszczeń pod montaż nowego aparatu TK zobowiązany jest do demontażu istniejącego sprzętu, znajdującego się w adaptowanych pomieszczeniach, w sposób zachowujący jego sprawność techniczną, tak aby istniała możliwość jego montażu i funkcjonowanie w innej lokalizacji. Zamawiający wskaże Wykonawcy miejsce w siedzibie Zamawiającego do którego aparat demontowany ma być dostarczony i zmagazynowany. Wykonawca zabezpieczy zdemontowany aparat w sposób właściwy na czas magazynowania.

Pomieszczenia obecnie funkcjonującej pracowni RTG spełniają wymagania w zakresie ochrony radiologicznej dla zainstalowanego sprzętu w zakresie ścian i drzwi do sąsiednich pomieszczeń oraz okna pomiędzy salą badań i sterownią. Przed instalacją nowego sprzętu w pomieszczeniu należy wykonać nowe opracowanie - projekt osłon radiologicznych dla nowego tomografu, uwzględniając w obliczeniach obecne zabezpieczenia i parametry promieniowania nowego aparatu. W razie niewystarczających zabezpieczeń, należy dokonać ich uzupełnienia o wskazane w opracowaniu wkładki z blachy Pb lub inne rozwiązanie spełniające wymagania ochrony radiologicznej. **Opracowanie i sposób wykonania – wg technologii Producenta/Dostawcy urządzenia, poza zakresem prac określonym w niniejszym Programie.**

Konieczne jest sprawdzenie nośności stropu, na którym ustawione będzie urządzenie. W razie gdy nośność stropu jest niewystarczająca należy przewidzieć jego wzmocnienie na podstawie opracowanej dokumentacji projektowej, sporządzonej przez osoby posiadające wymagane uprawnienia do projektowania w zakresie konstrukcyjno-budowlanym oraz wykonywać roboty budowlane nadzorowane przez osoby posiadające uprawnienia budowlane w zakresie kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

W pracowni TK jest istniejąca wentylacja mechaniczna nawiewno - wywiewna. Należy zapewnić sprawną wentylację mechaniczną nawiewno -wywiewną, zapewniającą wymianę powietrza zgodnie z obowiązującymi wymaganiami dla Pracowni TK. W przypadku przebudowy istniejącej wentylacji należy dokonać demontażu istniejących obudów kanałów wentylacyjnych i wykonanie ich na nowo. W pomieszczeniach badań, sterowni i opisów (lekarskim) istnieje system wentylacji nawiewno-wywiewnej oparty o centralę NW3 wyposażona we wstępną chłodnicę. Pomieszczenie tomografu należy wyposażyć w system klimatyzacji umożliwiający pracę urządzeń zainstalowanych w odpowiednich warunkach. Zastosowany system klimatyzacji powinien zapewnić utrzymanie temperatury wewnętrznej w pomieszczeniu w granicach od $t=18^{\circ}\text{C}$ do 25°C .

Pomieszczenie badań, w którym zamontowany będzie tomograf komputerowy posiada ogrzewanie podłogowe. Należy zweryfikować prawidłowe działanie sterownika ogrzewania podłogowego dedykowanego dla pomieszczenia.

Pomieszczenie badań, w którym zamontowany będzie tomograf komputerowy należy wyposażyć w system odprowadzenia skroplonej wody z tomografu poprzez syfon włączony do istniejącej umywalki. Należy zweryfikować prawidłowe działanie istniejącej instalacji wod-kan. W razie konieczności instalację należy wymienić na nową. Pracownię wyposażyć w instalację gazów medycznych oraz zakończyć ich pobór z uwzględnieniem wykonania dosłon radiologicznych.

Wykonawca zobowiązany jest do wprowadzenia stosownych zmian w istniejących instalacjach elektrycznych i teletechnicznych w pomieszczeniu pracowni dla przyszłej zabudowy tomografu oraz (jeżeli jest to wymagane) opracowania dokumentacji projektowej ich przebudowy/modernizacji, a także o ile to konieczne, wykonać wszelkie niezbędne prace demontażowe.

W pozostałych pomieszczeniach, objętych zakresem opracowania, należy przewidzieć odpowiedni komfort cieplny (do weryfikacji moc istn. grzejnika w pomieszczeniu pokoju przygotowawczego), a także docieplenie dolnych paneli przeszklonych ścian osłonowej budynku wełną mineralną. Pomieszczenie przygotowawcze należy wyposażyć w instalację wod-kan (pod umywalkę), oświetlenie boczne oraz sufitowe z podziałem na strefowe włączanie (np. 2+2 oprawy oświetleniowe, poprzedzone i podparte stosownymi obliczeniami natężenia dla danych pomieszczeń). Należy przewidzieć rozbudowę instalacji gazów medycznych (tlen i próżnia), a także instalacje teletechniczne i niskoprądowe, umożliwiające obsługę przewidzianego sprzętu. Pomieszczenia muszą mieć zapewnione odpowiednią krotność wymian powietrza oraz zostać wyposażone w klimatyzację.

1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo – kubaturowych.

Obecny program funkcjonalny modernizowanych pomieszczeń i ich zestawienie powierzchni

NR POM.	NAZWA POMIESZCZANIA	POWIERZCHNIA UŻYTKOWA [m2]
1.03	POCZEKALNIA	57,68
1.15	SZATNIA	3,91
1.16	SZATNIA	3,91
1.19	PRACOWNIA RTG	23,46
1.14	KOMUNIKACJA	3,50
1.22	PRACOWNIA MAMMOGRAFII	11,51
1.27	MAGAZYN	14,07
ŁĄCZNA POWIERZCHNIA		118,04

Zakładany program funkcjonalny pomieszczeń pracowni i ich zestawienie powierzchni:

NR POM.	NAZWA POMIESZCZANIA	POWIERZCHNIA UŻYTKOWA [m2]
P1.1	POM. PRZYGOTOWANIA	7,49
P1.2	POM. BADAŃ	28,11
P1.3	POM. STEROWNI	11,21
P1.4	POCZEKALNIA	36,98
P1.5	KOMUNIKACJA	16,28
P1.6	POM. PRZYGOTOWANIA	9,93
ŁĄCZNA POWIERZCHNIA		110,00

Ilość i funkcje pomieszczeń w programie funkcjonalno-użytkowym, będącym przedmiotem niniejszego opracowania i wstępnej wyceny mogą ulec zmianie na etapie projektu, w związku z uszczegółowieniem rozwiązań oraz ewentualnymi uwarunkowaniami wynikającymi ze specyfiki pracy pracowni.

Dopuszcza się różnicę powierzchni użytkowej netto w odniesieniu do całego zakresu opracowania o +/- 10%.

Dopuszcza się maksymalne przekroczenie powierzchni o +/- 10% w ramach jednej funkcji.

Prace rozbiórkowe

- Roboty rozbiórkowe i wyburzeniowe ścianek działowych;
- Usunięcie wykończenia posadzek wraz z utylizacją i oczyszczenie podłoża;
- Demontaż sufitów podwieszanych w niezbędnym zakresie;
- Demontaż stolarki drzwiowej i okiennej w niezbędnym zakresie;

Przed rozpoczęciem robót adaptacyjnych Wykonawca dokona demontażu wszystkich urządzeń zamontowanych w modernizowanych pomieszczeniach, m.in. aparatury, którą należy zdeponować we wskazanych przez Zamawiającego pomieszczeniach magazynowych na terenie szpitala.

Ponadto, przed rozpoczęciem prac projektowych należy zweryfikować następujące elementy:

- weryfikację istniejącej dokumentacji technicznej z stanem istniejącym;
- ustalenie układu konstrukcyjnego i wymiarów elementów konstrukcji budynku, które wg projektowanego schematu funkcjonalnego mają ulec ewentualnej przebudowie;
- opracowanie wytycznych dotyczących sposobu wykonania ewentualnych zabezpieczeń i wzmocnień konstrukcji budynku;
- sprawdzenie ilości koniecznych przewodów wentylacyjnych.

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.

W przypadku braku konieczności wykonania wzmocnienia stropu wykonawca opracuje wyłącznie ekspertyzę techniczno-konstrukcyjną, potwierdzającą brak konieczności wzmocnienia istniejącego stropu do montażu wybranego tomografu komputerowego.

Prace budowlane i wykończeniowe

- Wykonanie ścian działowych,
- Przygotowanie istn. i projektowanych przegród do wymaganej osłonności projektowanych pomieszczeń pracowni tomografii komputerowej zgodnie z projektem osłon radiologicznych dla nowego aparatu (projekt i wykonanie osłon wg odrębnego opracowania, realizowane przez Dostawcę urządzenia);
- Wykonanie wylewek samopoziomujących pod wykładziny;
- Wymianie nowych wykładziny w tym wykładziny antyelektrostatycznej w pomieszczeniach badań i sterowni;
- Wykonanie gładzi gipsowych;
- Roboty malarskie;
- Roboty wykończeniowe ścian sufitów, podłóg;
- Wykonanie ściennych okładzin umożliwiających mycie i dezynfekcję;
- Montaż nowej stolarki drzwiowej (z uwzględnieniem osłonności radiologicznej);
- Wykonanie sufitów podwieszanych (z uwzględnieniem osłonności radiologicznej);
- Wykonanie zabudowy meblowej w projektowanych pomieszczeniach;
- Dostawa biurek i foteli na stanowiska pracy, mebli medycznych;
- Wykonanie narożników, listew odbojowych w miejscach narażonych na uderzenia, a także poręczy – w miejscach wskazanych przez Zamawiającego;
- Wykonanie identyfikacji wizualnej – oznaczeń na drzwiach oraz pracowni, w tym znaków ostrzegawczych.

Ściany działowe i zamurowania

- Ściany działowe wykonać w technologii i z materiałów analogicznych jak istniejące w obiekcie;
- przemurowania i uzupełnienia otworów w istn. ścianach z materiału, analogicznego do tego, z którego została wykonana ściana;
- Wszystkie obudowy przewodów instalacyjnych, które wymagają zabudowy wykonać w systemie g-k o wymaganej odporności ogniowej;

Wykończenie ścian:

- Farba akrylowa zmywalna z dodatkami środków bakteriobójczych, malowanie do pełnej wysokości pomieszczenia;
- Przy umywalkach i zlewozmywakach fartuch ochronny z płytek z gresu szklwionego do wys. 160 cm (minimum) i 60 cm (minimum) poza obrys danego urządzenia;
- Pochwyty ścienne, ułatwiające poruszanie się osobom z niepełnosprawnością oraz osłony przeciwuderzeniowe, np. w formie taśmy ochronnej teksturowanej wys. 20 cm, barwionej w masie, gr. 3 mm;
- Na narożnikach ścian narażonych na uderzenie wózkami lub łóżkami zastosować zabezpieczenie kątowe o ramieniu 50 mm, do wys. minimum 150 cm, z funkcją elastycznego regulowania kąta do naroży;
- Okładziny ścienne z PCV, wykonane jako zgrzewane, bezspoinowe;

- W projektowaniu wykończenia ścian należy uwzględnić, realizowane w dalszym etapie i według odrębnego opracowania, osłony radiologiczne, których rodzaj będzie wynikał z opracowania odniesionego do rodzaju zastosowanego aparatu.

Kolorystykę i rodzaj wszystkich materiałów wykończeniowych przewidzianych do zastosowania w modernizowanych pomieszczeniach należy uzgodnić z Zamawiającym. Dla wszystkich proponowanych ostatecznych rozwiązań należy uzyskać akceptację Zamawiającego.

Posadzki:

- wykonane z materiałów łatwozmywalnych, nienasiąkliwe, antypoślizgowych, odpornych na środki dezynfekcyjne;
- Posadzki w salach i gabinetach wyposażonych w aparaturę diagnostyczną – komputerową muszą spełniać warunek antyelektrostatyczności;
Wykładzina PCV elektrostatyczna z odprowadzeniem ładunków; gr. 2 mm, przeznaczonej do pomieszczeń o bardzo intensywnym natężeniu ruchu, antypoślizgowość min. R9;
- Cokoły przyściennne o wys. min. 10 cm wykonane z materiału analogicznego jak zastosowany na posadzce.
- Styki podłóg ze ścianami wykonane w sposób bezszczerlinowy, umożliwiające mycie i dezynfekcję.

Kolorystykę i rodzaj wszystkich materiałów wykończeniowych przewidzianych do zastosowania w modernizowanych pomieszczeniach należy uzgodnić z Zamawiającym. Dla wszystkich proponowanych ostatecznych rozwiązań należy uzyskać akceptację Zamawiającego.

Sufity:

Wykonane jako modułowe 600x600x20mm, mocowane na systemowej konstrukcji wsporczej; system odporny na zaawansowane czyszczenie, takie jak regularne czyszczenie parą oraz mycie pod niskim i wysokim ciśnieniem. Powłoka powinna być odporna na czyszczenie detergentami i środkami do dezynfekcji. Konstrukcja rusztu sufitu podwieszanego z zimnogiętych profili stalowych, montowanych w układzie krzyżowym jedno- lub dwupoziomowym. W sufitach podwieszanych g/k należy wykonać rewizje w celu późniejszej eksploatacji, tj. bieżących napraw i serwisowania instalacji. W powłokach sufitu uwzględnić osłony radiologiczne których rodzaj będzie wynikał z opracowania odniesionego do rodzaju zastosowanego aparatu.

Kolorystykę i rodzaj wszystkich materiałów wykończeniowych przewidzianych do zastosowania w modernizowanych pomieszczeniach należy uzgodnić z Zamawiającym. Dla wszystkich proponowanych ostatecznych rozwiązań należy uzyskać akceptację Zamawiającego.

Stolarka okienna i drzwiowa

- stolarka okienna – istniejąca, do pozostawienia;
- stolarka drzwiowa – drzwi techniczne pełne, okleina HPL, ościeznica stalowa kątowna, wykonana z blachy stalowej, dwustronnie ocynkowanej, o grubości 1,2 mm, lakierowana farbą proszkową podkładową.
- w zakresie pomieszczeń objętych ochroną radiologiczną – zgodna z projektem osłon radiologicznych (projekt osłon, dostawa i montaż poza zakresem opracowania, zgodnie z wytycznymi Dostawcy nowego urządzenia) , wykonane z podwójnej płyty wiórowej z ekranami ołowianymi; rama skrzydła drewniana, konstrukcja drzwi pokryta kompozytem. Ościeznice stalowe, opaski wyklejane ołowiem;
- okno podglądu pacjenta: należy zastosować okno antyradiacyjne, higieniczne, o parametrach określonych opracowanym projektem osłon radiologicznych (projekt,

dostawa i montaż poza zakresem opracowania, zgodnie z wytycznymi Producenta/ Dostawcy nowego urządzenia);

Kolorystykę i rodzaj wszystkich materiałów wykończeniowych przewidzianych do zastosowania w modernizowanych pomieszczeniach, w tym stolarki wewnętrznej, należy uzgodnić z Zamawiającym. Dla wszystkich proponowanych ostatecznych rozwiązań należy uzyskać akceptację Zamawiającego.

W przypadku konieczności wymiany pozostałych drzwi wynikających z nowego projektu osłon radiologicznych należy zastosować drzwi o parametrach określonych powyżej.

Pomiędzy sterownią TK, a sterownią istn. pracowni, należy wykonać przejście wymknięte drzwiami przesuwными jednoskrzydłowymi, automatycznymi, o szerokości skrzydła 120 cm, wyposażonego w programator trybu pracy z przyciskami sensorowymi umożliwiającymi zmianę trybu pracy naciśnięciem jednego przycisku; automat musi posiadać funkcję wspomagania otwierania (Push and Go), płytę sterującą wyposażoną w konfigurowalne wyjścia przekaźnikowe (m.in. informujące o otwarciu drzwi), akumulator zapewniający co najmniej jednokrotne otwarcie w razie zaniku zasilania, rygiel fail-safe blokujący pas napędowy lub wózek wykonany z metalu lub metalu (konstrukcja nośna) i tworzywa sztucznego (element blokujący pas napędowy lub wózek) – nie są dopuszczalne rozwiązania z rygłem wykonanym wyłącznie z tworzywa sztucznego lub tworzywa z domieszką włókna szklanego ze względu na niską trwałość tego rozwiązania; radarobariery z funkcją testu; przyciski łokciowe z tworzywa sztucznego i czujnik obecności bocznej (ze względu na umiejscowienie automatów), pokrywa napędu lakierowana proszkowo w kolorze z palety RAL ustalonym z użytkownikiem; wykonawca zobowiązany jest do doboru elementów i wykonania montażu zgodnie z zapisami normy PN-EN 16005; Wykonawca dostarczy deklarację zgodności, instrukcje użytkowania napędu w języku polskim i dokument poświadczający przeprowadzenie analizy ryzyka.

Wykonawca w ramach prac montażowych zobowiązany jest do przesunięcia wszystkich lub dostosowania elementów (podpory rur, drzwiczki rewizyjne, osprzęt elektryczny, zadajnik systemu wentylacji mechanicznej) kolidujących z instalowanym napędem i płaszczyzną ruchu jego skrzydła, miejsce montażu elementów sterujących należy ustalić z Zamawiającym. W przypadku modyfikacji instalacji elektrycznych i niskoprądowych wykonawca ułoży nowe okablowanie podtynkowo w karbowanych rurach osłonowych.

Wykonanie instalacji elektrycznej do zasilania napędów drzwi automatycznych (dopuszcza się zasilanie trzech automatów z jednego wyłącznika instalacyjnego) z najbliższej rozdzielnicą piętrowej rezerwowanej agregatem; zabudowa zabezpieczeń w rozdzielnicach (RCD i wyłącznik instalacyjny lub RCBO); zabudowa okablowania z linki wielodrutowej pomiędzy zabezpieczeniami a złączkami szynowymi (nie dopuszcza się bezpośredniego podłączenia przewodów zasilających do zabezpieczeń), wykonanie pomiarów rezystancji izolacji, impedancji pętli zwarcia i RCD; użyte okablowanie musi spełniać wymogi dyrektywy CPR – ze względu na przebieg tras kablowych nad drogami ewakuacyjnymi należy użyć przewodów w klasie reakcji na ogień typu B2ca-s1b,d0,a1 (parametry przewodów muszą zostać potwierdzone Certyfikatem Stałości Właściwości Użytkowych), należy trwale oznaczyć zabezpieczenia i odbiorniki numerem obwodu i oznaczeniem rozdzielnic

Wykonanie instalacji (do każdego napędu) do systemów SAP przewodem typu YnTKSYekw 2x2x0,8 – zapas o długości 50mb należy pozostawić nad sufitem podwieszanym dróg komunikacyjnych – rezerwa na potrzeby modernizacji instalacji SSP/SAP, podłączenie do dedykowanego wejścia powodującego bezwarunkowe otwarcie drzwi i wyjścia statusu potwierdzającego wykonanie polecenia.

Wyposażenie meblowe i elementy wystroju wnętrz

Poszczególne pomieszczenia należy wyposażyć w stopniu minimalnym w następujące elementy:

- **Sala tomografii komputerowej**
 - Komoda medyczna 120 cm z blatem zmywalnym z 4 szufladami na kółkach – 3 szt.

- **Pokój przygotowawczy przy tomografii,**
 - Szafka z umywalką 70 cm z drzwiami przesuwными – 1 szt.
 - Fotel do pobierania krwi – 1 szt.
 - Kontener 60 cm. z blatem zmywalnym z 3 szufladami – 1 szt.
 - Komoda 120 cm z blatem zmywalnym z 4 szufladami – 1 szt.
 - Szafka wisząca 120x70 – 1 szt.
 - Wózek na kółkach 60 cm – 1 szt.
 - Taboret na kółkach – 1 szt.
- **Korytarz**
 - Krzesła konferencyjne zmywalne - 20 szt.
 - Stoliki okrągłe 60 cm – 5 szt.
 - Kamera - podgląd na żywo
 - wideodomofon z drzwi zewnętrznych pracowni do 3-4 punktów do ustalenia z Zamawiającym na etapie prac projektowych;
- **Stanowisko do wywiadu szklany boks z drzwiami**
 - Biurko w kształcie L – 1 szt.
 - Krzesła konferencyjne zmywalne - 2 szt.
 - Szafka wisząca 120x70 – 1 szt.
- **Pokój przygotowawczy na końcu korytarza**
 - Wózek leżący – 1 szt.
 - Szafka z umywalką 80 cm – 1 szt.
 - Fotel do pobierania krwi – 1 szt.
 - Kontener 60 cm z blatem zmywalnym z 3 szufladami na kółkach – 1 szt.
 - Komoda 120 cm z blatem zmywalnym z 4 szufladami na kółkach – 1 szt.
 - Szafka wisząca 120x70 – 2 szt.
 - Biurko w kształcie L – 1 szt.
 - Krzesła konferencyjne zmywalne - 2 szt.
 - Szafa 4 drzwiowa - 2 szt.
 - Fotel obrotowy – 1 szt.
 - Taboret na kółkach – 1 szt.
 - Stojak na kroplówki. – 1 szt.
- **Dwie szatnie**
 - Szatnia dla niepełnosprawnych, możliwość wjazdu wózkiem inwalidzkim, z 2 szafkami BHP, krzesłem, małym stolikiem;
 - Szatnia z 4 szafkami BHP, krzesłem, małym stolikiem.

Bezwzględnie należy spełnić następujące wymagania dotyczące wystroju wnętrza:

- wykładziny podłogowe i ścienne - co najmniej trudno zapalne, nie wydzielające silnie toksycznych dymów
- sufity podwieszane wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia
- do wystroju wnętrza nie mogą być zastosowane materiały silnie dymiące i o bardzo toksycznych produktach rozkładu termicznego
- stałe elementy wystroju wnętrza wykonane z drewna i materiałów drewnopochodnych oraz z tkanin – zabezpieczone do stopnia co najmniej trudno zapalności.

Kanały kablowe

Przed montażem aparatu należy wykonać kanały instalacyjne:

- kanał kablów w warstwach podłogowych; minimalna głębokość w świetle: 8 cm;
 - pokrywy kanałów z blachy stalowej gr 4 mm z naklejoną warstwą wykończeniową; po zakończeniu montażu kanał przykryć pokrywami, a wykładzinę zgrzać;
 - otwory instalacyjne w kanale kablów dla:
 - elementów sterowni (min. 20x5cm),
 - gantry (min. 50x10cm), szafy UPS (min. 20x40cm),
 - punktu dostępu (min. 4x2 cm),
 - wprowadzenia przewodów wodnych (min. 40x20 cm),
 - tablicy rozdzielczej (min. 10x10cm);
 - kanał ponad sufitem podwieszanym do prowadzenia okablowania pomiędzy punktem dostępu i kamerą 3d;
 - kanał naścienny PCV w sterowni, na wys. 15 cm nad poz. podłogi, połączony z kanałem podłogowym.
- Parametry, rozmieszczenie, wielkość i ilość kanałów instalacyjnych należy każdorazowo zweryfikować z wytycznymi producenta wybranej aparatury.

Prace instalacyjne

Instalacje elektryczne

Wykonawca zaprojektuje i wykona wszystkie niezbędne instalacje elektryczne oraz podłączenia urządzeń wraz z wszelkimi niezbędnymi pracami towarzyszącymi mającymi na celu zapewnienie prawidłowej pracy planowanego tomografu komputerowego w budynku M4 oraz agregatów chłodniczych (wody lodowej) niezbędnych dla potrzeb działania tomografu.

Projektowane i wykonywane instalacje elektryczne muszą spełniać obowiązujące przepisy prawne, normy techniczne i zasady wiedzy technicznej. Wszystkie wprowadzone przez Wykonawcę rozwiązania muszą uzyskać ostateczną akceptację Zamawiającego. Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Zamawiającego, definiującej usługę do wykonania oraz opisów niniejszego PFU, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego.

Wszystkie elementy nieujęte w niniejszym opracowaniu, a niezbędne do prawidłowego działania instalacji Wykonawca zobowiązany jest przewidzieć w ofercie oraz dostarczyć i zamontować. Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi próby, regulacja i uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.

Uwaga. Przed przystąpieniem do prac projektowych wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia wizji lokalnej i inwentaryzacji istniejących instalacji i urządzeń w terenie związanych z wykonywanym zadaniem.

Wymagania dla potrzeb zasilania doprowadzenia zasilania w energię elektryczną

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania kompletnej dokumentacji projektowej wykonania zasilania nowo planowanego tomografu komputerowego w budynku M4 oraz agregatów chłodniczych zlokalizowanych przy budynku M4. Wykonawca zobowiązany jest do przeanalizowania wszelkich uwarunkowań i konsekwencji wymaganych przez Zamawiającego oraz uwzględnienia ich w dokumentacji projektowej. Ponadto wykonawca zobowiązany jest do uzyskania wszelkich niezbędnych uzgodnień z dostawcą energii – Tauron Dystrybucja S.A oraz z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych w ramach projektowanych i wykonywanych przez siebie instalacji.

Planowany nowy tomograf komputerowy oraz agregaty chłodnicze należy zasilć z dwóch stacji transformatorowych o nr 4997 oraz nr 44834 znajdujących się na terenie Szpitala.

Zasilanie podstawowe nowo planowanego tomografu komputerowego należy wykonać ze stacji transformatorowej nr 44834. Tomograf należy zasilć z sekcji nr 1 rozdzielnic niskiego

napięcia, uprzednio przebudowując pola rezerwowe dla potrzeb zabudowy nowego wyłącznika wysuwowego.

Z sekcji nr 1 obecnie odbywa się zasilanie podstawowe istniejącego tomografu komputerowego na budynku M4. Wykonawca wykona również odciążenie sekcji nr 1, które należy zrealizować poprzez odpowiednie ustawienie priorytetów zasilania istniejącego tomografu komputerowego w automatyce SZR rozdzielni głównej budynku M4. Jako zasilanie podstawowe istniejącego tomografu komputerowego należy ustawić z sekcji 2B.

Zasilanie rezerwowe nowo planowanego tomografu komputerowego należy wykonać ze stacji transformatorowej nr 4997 z sekcji nr 1 lub 2 (do ustalenia z Zamawiającym) rozdzielnicy niskiego napięcia wykorzystując jedno z pól rezerwowych dla zabudowy wyłącznika wysuwowego.

Zabudowa pól zasilających nowo planowany tomograf w rozdzielniach niskiego napięcia, w stacjach transformatorowych musi spełniać taką samą funkcjonalność jaką spełniają inne dotychczasowe zainstalowane pola tj. Wyłączniki muszą być tego samego producenta i wyposażone w układ monitoringu stanu pracy wyłącznika w danym polu i zużycia energii elektrycznej kompatybilne z użytkowanym systemem SCADA Schneider Electric Power Monitoring Expert 2020.

Zasilanie wykonać kablami miedzianymi, przeznaczonymi do układania w ziemi, o przekrojach dobranych do obciążenia oraz zgodnie z postanowieniami obowiązujących norm i przepisów. Przy doborze okablowania należy zwrócić szczególną uwagę na impedancję linii zasilającej poczynając od stacji transformatorowych do tablicy rozdzielczej tomografu komputerowego. Impedancja linii zasilającej nie może przekraczać maksymalnych dopuszczalnych wartości podanych przez producenta urządzenia. Kable należy układać w wykopie ziemnym oraz istniejących kanałach kablowych zgodnie z obowiązującymi przepisami a następnie wprowadzić do budynku M4 od strony zachodniej na wysokości piwnicy (korytarza technicznego, przebiegającego bezpośrednio pod magazynem nr 1.27 oraz poczekalnią 1.03. Następnie kable należy poprowadzić po nowych i istniejących trasach kablowych i wprowadzić do szafy wolnostojącej (rozdzielnicy zasilającej tomograf i agregaty chłodnicze) której lokalizacja planowana jest w korytarzu technicznym (pom. maszynowni wentylacji) przebiegającym pod magazynem nr 1.27 oraz poczekalnią 1.03. Do pomieszczenia nowo planowanego tomografu kable (o przekroju dobranym do obciążenia, oraz wymaganej impedancji na torze zasilającym) należy prowadzić po nowych trasach kablowych z uwzględnieniem koordynacji z istniejącymi i nowoprojektowanymi instalacjami sanitarnymi i wentylacyjnymi. Kable do zasilania agregatów chłodniczych (o przekroju dobranym do obciążenia) należy wyprowadzić z budynku M4 bezpośrednio z poziomu korytarza technicznego (pom. maszynowni wentylacji) przebiegającego pod magazynem nr 1.27 oraz poczekalnią 1.03. Kable należy układać w wykopie ziemnym i doprowadzić do skrzynki przyłączeniowej agregatów chłodniczych zlokalizowanych przed budynkiem M4 od strony północnej.

Kable doprowadzające zasilanie do szafy wolnostojącej w budynku M4 oraz kable z szafy do skrzynki przyłączeniowej agregatów chłodniczych należy ułożyć w ziemi na głębokości 70-80cm na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm. Kable należy ułożyć w wykopach linią falistą z zapasem nie mniejszym niż 1% długości wykopu. Po założeniu oznaczników linii kablowych w miejscach charakterystycznych np. przy skrzyżowaniach, wejściach do rur i w odstępach co 10m, kable należy przysypać 10 cm warstwą piasku oraz co najmniej 15cm warstwą rodzimego gruntu, a następnie ułożyć folię ochronną z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego o grubości nie mniejszej niż 0,5mm i szerokości 20cm. Rów kablowy powyżej folii wypełnić rodzimym gruntem doprowadzając powierzchnię wierzchnią do stanu pierwotnego. Na skrzyżowaniach z infrastrukturą podziemną oraz z istniejącymi i projektowanymi drogami i ciągami komunikacyjnymi kable należy układać w rurach ochronnych sztywnych i karbowanych. Rury ochronne należy uszczelnić z obu stron przed wnikaniem wody i ziemi do ich środka. Należy szczególnie ostrożnie wykonywać prace ziemne ze względu

na istniejące i projektowane uzbrojenie podziemne terenu. Prace należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy N SEP-E-004.

Uwaga! Prace projektowe i wykonawcze tras kablowych zewnętrznych należy skoordynować z projektem przewiązek w ramach zadania pt: „Budowa przewiązek łączących Pawilony M-I, M-II i M-III oraz M-III i M-IV, wraz z przebudową istniejącej infrastruktury technicznej w Krakowskim Szpitalu Specjalistycznym im. św. Jana Pawła II”

Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 nazywane jest Construction Products Regulation w skrócie CPR (Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011) wszystkie układane wewnątrz budynku kable muszą posiadać klasyfikację reakcji na ogień określoną w PN-EN 13501-6:2014 „Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 6: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień kabli elektrycznych” oraz PN-EN 50575:2015 „Kable i przewody elektroenergetyczne, sterownicze i telekomunikacyjne. Kable i przewody do zastosowań ogólnych w obiektach budowlanych o określonej klasie odporności pożarowej”.

Wymaganego doboru kabli elektrycznych ze względu na klasę reakcji na ogień należy dokonać na podstawie wytycznych Instytutu Techniki Budowlanej „Dobór kabli elektrycznych do zastosowań w budynkach z uwagi na wymagania dotyczące reakcji na ogień”.

Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia kompleksowych rozwiązań projektowych dla przedstawionej topologii zasilania oraz uwzględnienia w dokumentacji projektowej między innymi:

- Zaktualizowanego bilansu energetycznego stacji transformatorowych, z których odbywać się będzie zasilanie tomografu,
- Planu zagospodarowania terenu w pokazaniem tras zasilających od istniejących stacji transformatorowych do budynku M4,
- Planu budynku M4 z zaznaczoną lokalizacją umiejscowienia planowanego tomografu, rozdzielnicy zasilającej niskiego napięcia (szafy wolnostojącej) oraz przebiegiem wewnętrznych tras kablowych,
- Planu budynku M4 z zaznaczoną lokalizacją wyzwalacza przeciwpożarowego wyłącznika prądu PWP na potrzeby awaryjnego wyłączania napięcia zasilającego tomograf oraz agregatów chłodniczych w czasie wystąpienia pożaru.
- Schematu ideowego rozdzielnicy niskiego napięcia zasilającej tomograf i agregaty chłodnicze,
- Schematów ideowych układu automatyki SZR oraz UPS,
- Niezbędnych rysunków detali, przekrojów i szczegółów dla potrzeb prawidłowego wykonania robót instalacyjnych,
- Niezbędnych obliczeń, w tym obliczeń doborów przekrojów przewodów zasilających od stacji transformatorowych do rozdzielnicy niskiego napięcia w budynku M4, obliczeń doboru przekrojów przewodów zasilających tomograf komputerowy od rozdzielnicy niskiego napięcia w budynku M4, obliczeń doborów aparatów zabezpieczających w rozdzielnicy zasilającej itp.
- Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia kompletnej dokumentacji technicznej rozdzielnicy i układu SZR obejmującej schematy blokowe i ideowe, opis algorytmu działania układu SZR i oprogramowanie źródłowe wraz z komentarzem sterownika swobodnie programowalnego i panelu HMI (jeśli występuje), kody i hasła do wszystkich poziomów dostępu, a także instrukcje obsługi układu SZR i aparatów
- Wykonania pomiarów elektrycznych,
- Dostarczenia dokumentacji powykonawczej.

Wymagania dla potrzeb zabudowy rozdzielnic zasilającej tomograf i agregaty chłodnicze w budynku M4

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania kompletnej dokumentacji projektowej wykonania i dostawy rozdzielnic zasilającej nowo planowany tomograf komputerowy w budynku M4 oraz agregatów chłodniczych zlokalizowanych przy budynku M4. Wykonawca zobowiązany jest do przeanalizowania wszelkich uwarunkowań i konsekwencji wymaganych przez Zamawiającego oraz uwzględnienia ich w dokumentacji projektowej.

Rozdzielnicę niskiego napięcia zasilającą planowany tomograf oraz agregaty chłodnicze należy zlokalizować w korytarzu technicznym (pom. maszynowni wentylacji) przebiegającym pod magazynem nr 1.27 oraz poczekalnią 1.03 na poziomie piwnicy, w miejscu dogodnym dla obsługi oraz uzgodnionym z Zamawiającym. Rozdzielnica powinna być w wykonaniu szafowym przyściennym, w obudowie z blachy stalowej w formie szeregowej zabudowy szafowej z systemami montażowymi, zgodną z normami IEC/EN 62208 i EN 60529, jak również z IEC 60439-1/-3 i IEC 61439-1/-2. Rozdzielnica główna, w postaci szaf o konstrukcji modułowej, na napięcie znamionowe 400V, na napięcie izolacji 1000V, o stopniu ochrony IP31. Oszynowanie rozdzielnic należy wykonać z płaskowników miedzianych. Nie dopuszcza się oszynowania wykonanego z aluminium. Szyny główne i aparaty zasilające powinny zostać zaprojektowane na prąd 630A (do potwierdzenia obliczeniami na etapie sporządzania dokumentacji projektowej). Celowe jest aby rozdzielnic jak i główne aparaty łączeniowe oraz zabezpieczeniowe pochodziły od jednego producenta, który dodatkowo zapewnia ich kompatybilność systemową.

Rozdzielnica powinna spełniać poniższe parametry:

- Wytrzymałość mechaniczna nie mniej niż IK10 dla IP 31,
- Stopień ochrony IP31 wg DIN EN 60529,
- Most szynowy miedziany,
- Zgodność z normami IEC/EN 60439-1/3, IEC/EN 61439-1/2,
- Napięcie izolacji Uimp 8kV,
- Kolor RAL 7035,
- Głębokość 600mm,
- Odporność na korozję DIN EN ISO 12944 C3-VH H2S

Jako wyłączniki główne należy zastosować wyłączniki mocy w wykonaniu wysuwnym z zabezpieczeniem elektronicznym. Aparaty należy wyposażyć w napędy silnikowe, blokadę mechaniczną oraz dostosować do sterowania za pomocą układu SZR. Jako wyłączniki odpływowe należy zastosować wyłączniki kompaktowe w wykonaniu wysuwnym z zabezpieczeniem elektronicznym.

Wyłączniki mocy oraz kompaktowe powinny spełniać poniższe kryteria:

- Funkcja diagnostyki i testowania wyłącznika przez połączenie bloku zabezpieczeń z PC przez port micro USB i oprogramowania w języku polskim.
- Funkcja diagnostyki np.: odczytu zdarzeń, alarmów, wyzwoleń ze stemplem czasowym i parametrami wyzwolenia (np. wartość prądu zwarcia), odczyt danych pomiarowych w trybie rzeczywistym, tworzenie raportów do PDF.

Dodatkowe opcje jakie powinny spełniać wyłączniki mocy oraz kompaktowe:

- Blok zabezpieczeń z wyświetlaczem w standardzie
- Blok zabezpieczeń z możliwością lokalnego odczytu oraz wprowadzania nastaw, diagnostyki wyłącznika, wyświetlenia przyczyny wyzwolenia i pomiaru parametrów (prąd, napięcie, energia, moc, itp.)
- Menu kontekstowe cyfrowego bloku zabezpieczeń z wyświetlaczem w języku polskim

- Zintegrowany wewnątrz wyłącznika moduł komunikacji Modbus umożliwiający komunikację z zewnętrznymi systemami typu SCADA
- Możliwość zabudowania w bloku zabezpieczeń systemu redukcji wyładowania łukowego ARMS zwiększającego bezpieczeństwo personelu – tryb serwisowy
- Opcja rozbudowy bloku zabezpieczeń w logiczną selektywność
- Nastawy wartości prądu przeciążeniowego I_r w przedziale od 1 do $0,4 \times I_n$ dla bloków zabezpieczeń
- Odczyt z poziomego bloku zabezpieczeń stanu „zdrowia” wyłącznika – diagnostyka wyłącznika.

W rozdzielnicy dodatkowo należy zamontować analizatory parametrów sieci z typoszeregu PM 8000 na każdej linii zasilającej. Na polach odpływowych do aparatury medycznej i urządzeń chłodniczych należy zastosować liczniki energii z serii Acti9.

Wszystkie wyłączniki, analizatory parametrów sieci oraz liczniki energii montowane w rozdzielnicy zasilającej należy wpiąć do istniejącego na obiekcie systemu SCADA Schneider Electric Power Monitoring Expert 2020 uwzględniające przynajmniej następujące funkcjonalności: stan wyłączników (ON/OFF/TRIP/awaria wyłącznika), obecność zasilania, rodzaj sterowania (automatyczne/ręczne), obecność sygnału wyłączenia przeciwpożarowego. W tym celu należy wykonać wszystkie niezbędne połączenia do wewnętrznej sieci Ethernet, do najbliższego GPD (Główny Punkt Dystrybucyjny). W istniejącym systemie SCADA należy wykonać nowe ekrany wizualizacyjne.

Rozdzielnica powinna również być wyposażona w kilka pól rezerwowych dla potrzeb wyprowadzenia w przyszłości zasilania dla nowych urządzeń montowanych w obiekcie.

Wymagania dla systemu automatyki chłodu

Z rozdzielnicy niskiego napięcia w budynku M4, z której będzie realizowane zasilanie nowo planowanego tomografu komputerowego oraz agregatów chłodniczych należy dodatkowo wyprowadzić lokalne zasilanie do nowoprojektowanej szafy automatyki węzła chłodu, przebudowywanego dla potrzeb zapewnienia dostaw wody lodowej dla istniejącego i nowo planowanego tomografu. Kable oraz zabezpieczenia należy dobrać na podstawie obciążenia. Wykonawca zobowiązany jest również do zapewnienia komunikacji w postaci odpowiedniego okablowania (wg wytycznych producenta) prowadzonego w budynku oraz w terenie pomiędzy nowoprojektowaną szafą automatyki węzła chłodu a agregatami chłodniczymi zlokalizowanymi na zewnątrz. Nowoprojektowaną szafę automatyki węzła chłodu należy wpiąć do istniejącego w budynku systemu BMS (wg wytycznych Zamawiającego).

Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 nazywane jest *Construction Products Regulation* w skrócie CPR (Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011) wszystkie układane wewnątrz budynku kable muszą posiadać klasyfikację reakcji na ogień określoną w *PN-EN 13501-6:2014 „Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 6: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień kabli elektrycznych”* oraz *PN-EN 50575:2015 „Kable i przewody elektroenergetyczne, sterownicze i telekomunikacyjne. Kable i przewody do zastosowań ogólnych w obiektach budowlanych o określonej klasie odporności pożarowej”*.

Wymaganego doboru kabli elektrycznych ze względu na klasę reakcji na ogień należy dokonać na podstawie wytycznych Instytutu Techniki Budowlanej *„Dobór kabli elektrycznych do zastosowań w budynkach z uwagi na wymagania dotyczące reakcji na ogień”*.

Wszystkie wyłączniki w rozdzielnicy zasilającej należy wpiąć do istniejącego na obiekcie systemu SCADA Schneider Electric Power Monitoring Expert 2020 uwzględniające przynajmniej następujące funkcjonalności: stan wyłączników (ON/OFF/TRIP/awaria wyłącznika), obecność zasilania, rodzaj sterowania (automatyczne/ręczne), obecność sygnału

wyłączenia przeciwpożarowego. W tym celu należy wykonać wszystkie niezbędne połączenia do wewnętrznej sieci Ethernet, do najbliższego GPD (Główny Punkt Dystrybucyjny).

Wymagania dla układu SZR

Układ SZR powinien zostać zabudowany w rozdzielnicy zasilającej (szafie wolnostojącej) planowany tomograf oraz agregaty chłodnicze. Układ SZR powinien być oparty o sterownik programowalny wraz z dotykowym panelem wizualno-operacyjnym. Wymaga się aby automatyka SZR oraz aparaty wykonawcze były tego samego producenta z potwierdzeniem kompatybilności działania. Producent elementów automatyki powinien posiadać serwis techniczny urządzeń na terenie Polski. Rozruch automatyki powinien być wykonywany przez autoryzowany serwis producenta.

Automatyka układu SZR musi być zasilana z dwóch niezależnych źródeł zasilania gwarantowanego – UPS-a lokalnego i UPS-a budynkowego z automatycznym układem przełączania źródeł zasilania w razie zaniku jednego z nich. Automatykę układu SZR należy wpiąć do istniejącego na obiekcie systemu SCADA Schneider Electric Power Monitoring Expert 2020.

Układ SZR musi umożliwiać prace w trybie automatycznym umożliwiającym zasilanie urządzenia ze stacji nN według przyjętego w projekcie priorytetu, a także prace w trybie ręcznym umożliwiającym swobodne sterowanie mechanizmami wyłączników z pominięciem sterownika PLC (wyłącznie informacja o pracy w trybie ręcznym) z uwzględnieniem blokady elektrycznej pomiędzy wyłącznikami.

Na elewacji rozdzielnicy układu SZR należy zamontować przycisk awaryjnego wyłączenia napięcia na rozdzielnicy w sytuacjach zagrożenia. Automatykę układu SZR należy dodatkowo połączyć z dedykowanym wyzwalaczem PWP zlokalizowanym przy istniejącym na budynku. Celowe jest, aby urządzenia automatyki SZR jak również elementy wykonawcze tj. wyłączniki pochodziły od jednego producenta, który dodatkowo zapewnia ich kompatybilność systemową. Aparaty wykonawcze układu SZR (wyłączniki kompaktowe) powinny być w wersji wysuwnej a wyzwalacz dobrany do charakteru obciążenia (nie dopuszcza się wyzwalacza termicznego).

Oprócz standardowych wymagań związanych z przełączaniem wyłączników, układ SZR powinien umożliwiać realizację takich funkcji jak:

- wizualizacja układu SZR na kolorowym panelu dotykowym,
- rejestracja 1000 ostatnich zdarzeń SZR (wyłączenia, przełączenia, zmiana położenia przełączników itp.) wraz z dokładną datą i godziną,
- wyprowadzenie komunikacji za pośrednictwem protokołów MODBUS oraz możliwość podglądu stanu rozdzielnicy wraz z historią zdarzeń przez Internet
- informacje tekstowe o zdarzeniach mających miejsce w rozdzielnicy,
- prosty sposób na przeniesienie wizualizacji do sieci Internetowej i możliwość podglądu stanu rozdzielnicy on-line przez przeglądarkę internetową,
- obsługa panelu w języku polskim.

Układ SZR powinien spełniać poniższe kryteria:

Wymiary	Zabudowa w polu rozdzielnic na płycie montażowej
Masa	do 20 kg
Podstawowy układ logiczny i terminal wizualizacji	Sterownik PLC swobodnie programowalny jako urządzenie nadzorcze
Układ logiczny z wyświetlaczami wielofunkcyjnym	Panel HMI z funkcją PLC, 7", kolorowy
Montaż modułu automatyki	Płyta stalowa do umocowania w polu rozdzielnic za pomocą śrub
Montaż paneli operatorskich w wyposażeniu standardowym	Mocowanie na elewacji rozdzielnic, niezależna synoptyka oraz sterowanie ręczne z przycisków na elewacji
Temperatura pracy	-25°C ... +55°C (IEC 60 068-2)
Temperatura dokonywania zmian nastaw czasu zwłoki	0°C ... +55°C (IEC 60 068-2)
Wilgotność względna	5 ... 95%
Ciśnienie powietrza	795 ... 1080hPa
Stopień ochrony	IP20 (IEC/EN 60529)0
Pozycja mocowania	pionowa
Zasilanie modułu	3x 400/230V, 50Hz (+10%/-15%) samoczynnie przełączalne źródła podstawowe / źródła rezerwowe ; UPS jako dodatkowe źródło zasilania (w przypadku uszkodzenia UPSa układ primary SZR przełącza zasilanie potrzeb własnych na dostępne źródło)
Maksymalny pobór mocy podczas realizacji cyklu SZR	1000 VA (podtrzymanie automatyki sterowania)
Napięcie pracy obwodów sterowniczych i sygnalizacyjnych	230V, 50Hz , zasilacz UPS jako dodatkowe źródło zasilania z przewodem skrajnym i neutralnym izolowanym względem przewodów skrajnych, neutralnego oraz ochronnego rozdzielnic
Pobudzenie SZR	Zanik lub obniżenie przynajmniej jednego napięcia fazowego sieci poniżej wartości 85%Un
Zakres regulacji czasu zwłoki reakcji SZR na zanik napięcia	0,1 ... 30 sekund z dokładnością 0,1s nastawa fabryczna 3,0 s
Zakres regulacji czasu zwłoki reakcji SZR na powrót napięcia	0,1 ... 30 sekund z dokładnością 0,1 s nastawa fabryczna 6 s
Zakres regulacji czasu wybiegu agregatu prądotwórczego po powrocie napięcia sieci	1 ... 90 minut z dokładnością 1 min nastawa fabryczna 1 min
Maksymalna odległość elementów sterowniczo-sygnalizacyjnych od zacisków modułu automatyki	50 m
Standardowa długość przewodu połączeniowego paneli HMI z modulem automatyki	3 m (max 80 m)
Ilość obsługiwanych wyłączników/rozłączników	do 10 szt. wyk. spec.
Ilość kontrolowanych źródeł zasilania	do 5 szt. wyk. spec
Ilość obsługiwanych agregatów prądotwórczych	1 szt. <i>Komunikacja: styki bez potencjałowe</i>
Opcja dodatkowe:	<ul style="list-style-type: none"> - odczyt danych z analizatorów po protokole Modbus RTU - realizacja zrzutu obciążenia w przypadku normalnej pracy z sieci jak również w przypadku pracy generatorowej - komunikacja z systemem nadrzędnym BMS po Modbus TCP/IP - wydruk historii zdarzeń na kartę SD - komunikacja z wyłącznikami głównymi po protokole Modbus RTU - komunikacja z wyłącznikami odpływowymi po protokole Modbus RTU
Funkcje systemu	<ul style="list-style-type: none"> - monitoring parametrów sieci - strażnik mocy - tryb Ręka/Auto/Sterowanie zdalne - funkcja PPZ - monitoring stanu wyłączników, oraz ich parametrów pracy - predykcja działania w zakresie kontroli obciążenia - kontrola stanu zasilania gwarantowanego - udostępnianie danych do systemu BMS

Wymagania dla zasilacza UPS

Wykonawca zobowiązany jest do dostawy, instalacji i konfiguracji lokalnego zasilacza UPS układu automatyki SZR. Zasilacz UPS należy przyłączyć do istniejącego systemu nadzoru GENEREX UNMS II (uwzględniając posiadaną przez Zamawiającego licencję – w razie potrzeby rozszerzyć), skonfigurować powiadomienia, do zasilacza należy wykonać połączenie sieci Ethernet do najbliższego GPD (Główny Punkt Dystrybucyjny).

Zasilacz UPS powinien spełniać poniższe kryteria:

Lp.	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Opis wymagań
1	Moc pozorna	650 VA
2	Moc rzeczywista	520 W
3	Topologia (klasyfikacja IEC 62040-3)	Line-interactive z AVR
4	Liczba, typ gniazd wyjściowych	4 x IEC320 C13 (10A) (2 grupy gniazd sterowalnych za pomocą oprogramowania oraz z poziomu wyświetlacza)
5	Typ gniazda wejściowego	1 x IEC320 C14 (10A)
6	Czas podtrzymania dla obciążenia 60W	60 min
8	Napięcie znamionowe	230 V
9	Tolerancja napięcia wejściowego	160 V – 294 V (regulacja programowa 150-294 V)
10	Częstotliwość znamionowa	50/60 Hz autodekacja
11	Tolerancja częstotliwości	47– 70 Hz
12	Kształt napięcia	Sinusoidalny
13	Napięcie znamionowe wyjściowe	200/208/220/230/240V do wyboru przez użytkownika
14	Zakres zmian napięcia wyjściowego	maks. +6/-10% napięcia nominalnego
15	Częstotliwość wyjściowa	50/60 Hz +/-0,1%
17	Czas przełączania między pracą sieciową a baterijną	10ms
18	Baterie wymieniane przez użytkownika "na gorąco"	Tak
19	Ochrona przed głębokim rozładowaniem	Tak
20	Okresowy automatyczny test baterii	Tak
21	System zarządzania pracą baterii	System nieciągłego ładowania baterii. Do oferty dołączyć należy opis algorytmu ładowania nieciągłego baterii. W opisie znaleźć się muszą informacje nt. trwania okresów ładowania forsującego, konserwującego i okresu spoczynkowego (tzw. restingu). Okres spoczynkowy w jednym cyklu nie może być krótszy niż 14 dni. Opis powinien być materiałem firmowym producenta lub musi być przez niego potwierdzony.
22	Możliwość uruchomienia bez napięcia w sieci	Tak
23	Baterie wewnętrzne o pojemności nie mniejszej niż	1x 9Ah 12V
24	Czas ładowania baterii do poziomu 90%	< 3 godz. do 90% pojemności użytkowej
25	Interfejs komunikacyjny	<ul style="list-style-type: none">• USB• RS232 DB-9 żeński (HID)• styki przekaźnikowe• mini-blok zacisków do zdalnego załączania• slot na kartę sieciową SNMP/Ethernet• zdalny wyłącznik awaryjny
26	Panel sterowania z wyświetlaczem LCD	<ul style="list-style-type: none">• Panel LCD. Dostarcza informacji o: stanie pracy urządzenia, stanie obciążenia, pomiarach i ustawieniach. Funkcje ustawień i odczytów: lokalne, wyjścia (napięcie wyjściowe, częstotliwość wyjściowa), baterii (test baterii), pomiary i dane (napięcie i częstotliwość wejściowa i wyjściowa, poziom obciążenia, pozostały czas podtrzymania, wydajność, zużycie energii).• Rząd przycisków sterowania

		<ul style="list-style-type: none"> • Rząd wskaźników stanu • Sygnalizator akustyczny
27	Sygnały akustyczne	<ul style="list-style-type: none"> • Awaria • Niski stan naładowania baterii • Przeciążenie • Serwis
28	Kolor	Czarny
29	Typ obudowy	Tower
30	Wyposażenie standardowe	UPS, instrukcja obsługi(CD), instrukcja bezpieczeństwa 1 x kabel szeregowy RS-232, 1 x kabel komunikacyjny USB Oprogramowanie do zamykania systemów operacyjnych Zestaw do montażu w szafie rack System zabezpieczający kable wyjściowe przed przypadkowym wypięciem 2 x kable wyjściowe IEC 10A
31	Maksymalna szerokość	150 mm
32	Maksymalna wysokość	233 mm
33	Maksymalna głębokość	345 mm
34	Maksymalny ciężar	7,9 kg
35	Poziom hałasu w odl. 1m	do 40 dBA dla pracy normalnej
36	Temperatura pracy	0 do 35 stopni C.
37	Znaki bezpieczeństwa	CE, TUV, CB Report,
38	Bezpieczeństwo	IEC/EN 62040-1, UL 1778
39	Kompatybilność EMC	IEC/EN 62040-2/-3
40	Gwarancja producenta	36 miesięcy dla elektroniki, 24 miesiące dla baterii
41	Możliwość montażu bypassu serwisowego	Tak
43	Wyposażenie dodatkowe	Karta komunikacyjna SNMP/Web
44	Dane techniczne karty SNMP	Network Support: Ethernet /10Mbps - Half duplex - 10Mbps - Full duplex - 100Mbps - Half duplex - 100Mbps - Full duplex - 1.0 Gbps - Full duplex / HTTP 1.1, SNMP V1, SNMP V3/ NTP, SMTP, DHCP/ Tymczasowe hasła: Nadawanie użytkownikowi dostępu za pomocą konta. Konto może wygasać po odpowiedniej, wprowadzonej liczbie dni (hasło przestaje być aktywne). Blokowanie konta: Po określonej liczbie nieudanych prób wpisania hasła lub określonej liczbie dni. Protokoły: MQTT/RNDIS/LDAP/NVD/SSH/PKI Kompatybilność: SNMP v1/v3 i IP v4/v6 Interfejs: HTML5 Adresowanie IP: DHCP/BootP/Manualne Szyfrowanie: pakiet szyfrów TLS 1.2 z minimum SHA256 Dostępny port USB (microUSB - port serwisowy) Certyfikaty: CA, UL 2900-1, 2900-2-2, IEC 62443-4-2

Wymagania ogólne dla planowanego pomieszczenia tomografu komputerowego

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania kompletnej dokumentacji projektowej wykonania zasilania oraz wykonania wszelkich prac adaptacyjnych budowlano - instalacyjnych oraz pełnej adaptacji użytkowej pomieszczeń, zmierzających do uruchomienia aparatu w trybie normalnej pracy.

Wykonawca zobowiązany jest do przeanalizowania wszelkich uwarunkowań i konsekwencji wymaganych przez Zamawiającego oraz uwzględnienia ich w dokumentacji projektowej.

Wykonawca zobowiązany jest przed rozpoczęciem prac do przeprowadzenia wizji lokalnej i pełnej inwentaryzacji w pomieszczeniach budynku M4, w których mają zostać zainstalowane: tomograf komputerowy, konsola operatorska, konsole lekarskie

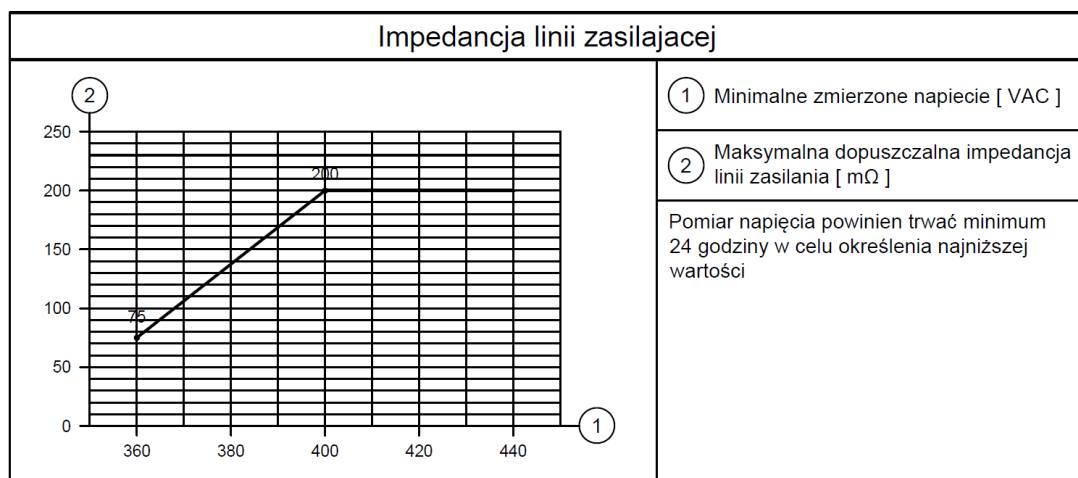
Wykonawca zobowiązany jest do wprowadzenia stosownych zmian w istniejących instalacjach elektrycznych i teletechnicznych w pomieszczeniu pracowni dla przyszłej zabudowy tomografu oraz (jeżeli jest to wymagane) opracowania dokumentacji projektowej ich przebudowy/modernizacji, a także o ile to konieczne, wykonać wszelkie niezbędne prace demontażowe

Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania (jeżeli jest to wymagane) wszelkich zezwoleń i dopuszczeni celem wykonania prac instalacyjnych w pomieszczeniu nowo planowanego tomografu komputerowego.

Wykonawca wykona zasilanie elektryczne oraz telekomunikacyjne dla nowego tomografu komputerowego zlokalizowanego w budynku M4 (dostawa urządzenia wg odrębnego opracowania). Zasilanie elektryczne należy wykonać z nowoprojektowanej szafy wolnostojącej wyposażonej w układ SZR zlokalizowanej w korytarzu technicznym (pom. maszynowni wentylacji) przebiegającym pod magazynem nr 1.27 oraz poczekalnią 1.03 na poziomie piwnicy. Do pomieszczenia nowo planowanego tomografu kable (o przekroju dobranym do obciążenia) należy prowadzić po nowych trasach kablowych z uwzględnieniem koordynacji z istniejącymi i nowoprojektowanymi instalacjami sanitarnymi i wentylacyjnymi.

Należy zwrócić szczególną uwagę na impedancję linii zasilającej począwszy od stacji transformatorowych do tablicy rozdzielczej tomografu komputerowego. Impedancja linii zasilającej nie może przekraczać maksymalnych dopuszczalnych wartości podanych przez producenta urządzenia.

W przypadku braku takich informacji od dostawcy wymaganą maksymalną dopuszczalną impedancję linii zasilającej należy odczytać z poniższego wykresu.



Pomieszczenie przeznaczone na pracownię tomografu powinno spełniać wymogi określone w polskich przepisach, a w szczególności w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 21 sierpnia 2006 r. w sprawie warunków bezpiecznej pracy z urządzeniami radiologicznymi. Należy zachować niezbędne, minimalne odległości od urządzeń do projektowanych elementów zabudowy pracowni dla serwisu.

Zakres prac adaptacyjnych jakie należy wykonać w pomieszczeniu pracowni przed dostawą i montażem tomografu komputerowego:

- Wykonanie układu pomieszczeń uzgodnionym z dostawcą aparatu,
- Wykonanie w pomieszczeniu projektu osłon stałych (projekt ochrony radiologicznej wg odrębnego opracowania - poza zakresem zadania),
- Wykonanie osłon ścian przed promieniowaniem jonizującym zgodnie z projektem osłon stałych (wg odrębnego opracowania - poza zakresem zadania),

- Wykonanie prac wykończeniowych w pomieszczeniach, zakończenie wszelkich prac mokrych i kurzących, odkurzenie pomieszczeń,
- Montaż wykładziny antystatycznej, zabezpieczenie podłoża na czas wprowadzenia aparatu do pracowni,
- Sprawdzenie nośności stropu i zapewnienie podłoża odpowiedniego do montażu aparatury i stołu pacjenta,
- W przypadku konieczności wzmocnienia podłoża, wykonanie wylewki samopoziomującej na podłożu,
- Wykonanie kanałów kablowych do rozprowadzenia okablowania pomiędzy elementami aparatu,
- Zapewnienie zasilania aparatu: doprowadzenie kabla zasilania do tablicy rozdzielczej aparatu, wykonanie tablicy rozdzielczej, doprowadzenie kabla zasilania od tablicy rozdzielczej do szafy PDC, wykonany pomiar impedancji linii. Kabel do tablicy rozdzielczej aparatu należy dobrać zgodnie z wymaganiami zasilania aparatu,
- Dostawa, instalacja i okablowanie dla wyłączników awaryjnego zasilania aparatu w pracowni tomografu,
- Dostawa, montaż i okablowanie dla lamp ostrzegających o promieniowaniu (lokalizacja nad drzwiami wejściowymi do pracowni tomografu),
- Zapewnienie koniecznych instalacji elektrycznych i teletechnicznych (w tym oświetleniowych) oraz w razie konieczności dostosowanie istniejących dla potrzeb spełnienia wytycznych producenta urządzenia,
- Zapewnienie sieci komputerowej i połączenia z siecią Internet,
- Sprawdzenie instalacji wentylacji i klimatyzacji z uwzględnieniem wydatków ciepła od elementów składowych aparatu, przedmuchanie instalacji,
- Zapewnienie instalacji gazów medycznych (wg wymagań Zamawiającego) oraz zakończenie ich punktami poboru z uwzględnieniem konieczności wykonania osłon radiologicznych,
- zapewnienie drogi transportu dla aparatu od miejsca rozładunku z samochodu ciężarowego do miejsca montażu - minimalna wysokość drzwi w świetle na drodze transportu wynosi 200 cm, ewentualnie przygotowanie wzmocnień na drodze transportu aparatu w budynku (jeśli wymagane),
- Zapewnienie drogi transportu dla aparatu od miejsca rozładunku z samochodu ciężarowego do miejsca montażu, ewentualnie przygotowanie wzmocnień na drodze transportu aparatu w budynku (jeśli wymagane),
- Na dzień montażu wskazane pomieszczenia powinny być zamykane na klucz, a komplet kluczy przekazany instalatorom aparatu tomografu.

W pomieszczeniu pracowni tomografu należy wykonać instalację gniazd wtykowych oraz gniazd teletechnicznych RJ45 wg wytycznych z dostawcy tomografu i w uzgodnieniu z Zamawiającym. Zalecana przepustowość sieci internetowej min. 100Mbit/s

Instalacje CCTV

Montaż video-domofonu kompatybilnego z istniejącą instalacją.

Specyfikacja kamer:

Instalacja CCTV (kompatybilna z istniejącą instalacją) powinna zostać wykonana w oparciu o kamery IP o rozdzielczości co najmniej 5Mpix. Kamerę należy połączyć z rejestratorem w szafie Rack 19" zainstalowanej w istniejącej szafce rack w rejestracji od strony budynku A3. Należy dostarczyć switch PoE zapewniający zasilanie kamer (specyfikowany rejestrator nie posiada swicha Poe)

- Przetwornik: 1/2.7" Progressive CMOS
- Rozdzielczość: 5MP 2592×1944

- Kolor: 0.003 lux @ F1.6
- Obiektyw: 2.7 – 13,5 [mm]
- Kąt widzenia: Poziomo: 102-31°, pionowo: 73-23°, przekątna: 138-38°
- Zakres pracy oświetlacza: do 45m,
- Hermetyczność: IP 67,
- Inteligentna analiza:
- Detekcja ruchu, detekcja twarzy, LPR: wykrywanie tablic rejestracyjnych, detekcja pojazdów, humanoida, wykrywanie pieszych, obiektów wchodzących do lub opuszczających obszar, przekraczania wielu linii, przecinających trasę, liczenie osób przekraczających wirtualną linię
- Kolor: biały
- Zasilanie: 12 VDC \pm 10%, PoE
- Uchwyt z regulacją (2 ramiona) do monitorów, telewizorów 37"-75" VESA
- Monitor LED 40" 4K (WebOS, LAN, HDMIx3)
- Przewód HDMI 2.0 2mb

Kamera IP z motozoomem 5Mpix; Typ obudowy: zewnętrzna tubowa, separacja obiektywu od oświetlacza, przetwornik: 1/2.7" CMOS, typ przetwornika: z iluminacją tylną, rozdzielczość: 5mpix 2592×1944@15kl/s, czułość w trybie czarno-białym: ≤ 0.02 lx, kolor: ≤ 1 lx, obiektyw: f=1.0mm, kąt widzenia: poziomy: $\geq 85^\circ$ pionowy: $\geq 30^\circ$, oświetlacz odseparowany od obiektywu, motozoom, zakres pracy oświetlacza: ≥ 35 m, hermetyczność: IP 66, kolor: biały, balans bieli ATW, odmglenie, kompensacja światła wstecznego, wzmocnienie sygnału AGC, sterowanie migawką, detekcja twarzy, detekcja humanoida, detekcja pojazdów, wykrywanie obiektów wchodzących do lub opuszczających obszar, wykrywanie tablic rejestracyjnych, wykrywanie obiektów przekraczania wielu linii przecinających trasę, wykrywanie nieruchomych obiektów, obiektów usuniętych, zasilanie: 12 VDC \pm 10%, PoE (802.3af), kolor biały

Rejestrator IP 8CH NVR 8x H.265/H.264, nagrywanie kamer 4K, 6MP, 4MP, 3MP, 2MP, 1,3MP, 1xHDD; wyjście HDMI 4K, Inteligentna analiza obrazu, wyjście video: 1x HDMI (4K), 1x VGA; Ilość obsługiwanych dysków twardych: 1x HDD SATA (do 64 TB); Inteligentne wyszukiwanie zdarzeń (smart search); Wej./wyj. audio: 0 in / 1 out; Ethernet: 10/100/1000 Mbit/s; podgląd przez przeglądarkę WWW, darmowa funkcja p2p; sieciowy program administracyjny, multiklient CMS; podgląd przez smartphone: Android, iOS; podgląd na komputerze z systemem operacyjnym: Windows, MacOS X; RS-485, 2x USB 2.0

Kontrola dostępu kompatybilna z istniejącym systemem kontroli dostępu. Kontrolowane przejścia obsługiwać będą kontrolery dostępu wyposażone w klawiatury i czytniki kart zbliżeniowych 125kHz. Kontrolery dostępu podłącza się do centrali przy pomocy dwóch przewodów sygnałowych A i B, które tworzą tzw. magistralę komunikacyjną systemu kontroli dostępu. Magistralę komunikacyjną można kształtować w sposób swobodny stosując topologie gwiazdy i drzewa, a także ich kombinacje. Nie dopuszcza się jednak stosowania topologii pętli. System nie wymaga stosowania rezystorów terminujących na końcach linii transmisyjnych magistrali komunikacyjnej RS485. Komunikacja działa bezproblemowo dla wszystkich rodzajów kabla (kabel telefoniczny, skrętka ekranowana lub nieekranowana), niemniej preferowana przez producenta SKD jest nieekranowana skrętka komputerowa (U/UTP kat. 5e). Należy zastosować przewód bezhalogenowy (LSZH). Standard transmisji RS485 stosowany w systemie kontroli dostępu gwarantuje poprawną komunikację na odległości do 1200 metrów (liczoną po kablu od centrali do najbardziej oddalonego kontrolera dostępu) i charakteryzuje się wysoką odpornością na zakłócenia. Struktura złożona z magistrali komunikacyjnej, kontrolerów dostępu (maks. 32) oraz centrali SKD nosi nazwę Podsystemu Kontroli Dostępu. Każdy podsystem w systemie kontroli dostępu jest podłączony

do komputera za pośrednictwem osobnego portu komunikacyjnego. Port komunikacyjny może być rzeczywistym portem szeregowym (COM), wirtualnym portem szeregowym (Virtual Com Port - VCP) lub portem Ethernetowym. Każdy kontroler dostępu może zarządzać pojedynczym przejściem kontrolowanym jedno lub dwustronnie. W ramach jednego systemu można zintegrować do 250 Podsystemów, w każdym do 32 kontrolerów, ale maksymalna ilość kontrolerów w systemie to 1000. Komputer zarządzający komunikuje się z każdym z podsystemów za pośrednictwem osobnego interfejsu komunikacyjnego, dzięki czemu możliwa jest integracja podsystemów podłączonych do komputera za pośrednictwem portów COM, USB lub sieci komputerowej LAN/WAN a także sieci bezprzewodowych Wi-Fi. W kontrolerze dostępu można zarejestrować do 4000 użytkowników. W projektowanym SKD każdy użytkownik posiada swój unikalny numer ID oraz może posiadać kartę i/lub kod PIN. Przesyłanie oprogramowania do kontrolera odbywa się za pośrednictwem magistrali komunikacyjnej RS485 i nie wymaga demontażu urządzenia z miejsca jego zainstalowania. Kontrolery dostępu mogą działać samodzielnie (Tryb autonomiczny Offline i Online) lub być elementem zintegrowanego systemu kontroli dostępu (Tryb Sieciowy). Kontrolery programuje się z poziomu komputera. Nie ma możliwości ich programowania manualnego. Programowanie zdalne przeprowadza się z poziomu komputera PC z zainstalowanym programem zarządzającym. Kontrolery dostępu zasilic z zasilaczy buforowych 12VDC o odpowiedniej obciążalności prądowej. Zasilacze zlokalizować w nad sufitami podwieszanym i w pom. technicznych (szachtach). W większości przypadków elementy wykonawcze (zamki) sterujące dostępem do pomieszczenia mają charakter urządzeń indukcyjnych, co oznacza, że w trakcie wyłączenia przepływu prądu przez ten element powstaje na nim przepięcie elektryczne, które może skutecznie zakłócić pracę kontrolera, a w skrajnym przypadku doprowadzić do jego zawieszenia. Dodatkowo, obecność przepięć powoduje szybsze zużywanie styków przekaźnika. W celu ograniczenia negatywnych efektów wywoływanych przez przepięcia konieczne jest zastosowanie diody półprzewodnikowej ogólnego przeznaczenia, którą należy dołączyć możliwie blisko elementu indukcyjnego (elektrozaczełu lub zwory elektromagnetycznej).

Kontroler dostępu do drzwi wejściowych oraz do pom. przygotowawczego.

Parametry techniczne:

- Jednostronna lub dwustronna kontrola jednego przejścia,
- Współpraca z czytnikami serii PRT, Magstripe oraz Wiegand,
- Praca autonomiczna lub w zintegrowanym systemie sieciowym,
- Zegar czasu rzeczywistego (RTC) z podtrzymaniem baterijny,
- Programowalne linie wejściowe i wyjściowe,
- Możliwość aktualizacji oprogramowania wbudowanego (firmware),
- Interfejs komunikacyjny RS485,
- Możliwość zarządzanie systemem przez sieć komputerową LAN/WAN,
- Identyfikacja użytkownika za pomocą karty i/lub kodu PIN,
- Nieulotny bufor 32.000 zdarzeń (FIFO),
- 4000 użytkowników,
- 250 grup dostępu,
- 99 harmonogramów czasowych ogólnego przeznaczenia,
- 128 przedziałów czasowych w ramach pojedynczego harmonogramu,
- 4 Harmonogramy Świąteczne (H1-H4),
- Definiowanie maksymalnej ilości logowań danego użytkownika (limit jednorazowy oraz odnawialny),
- Wejście Komisyjne (wymaga dwóch użytkowników),
- Dostęp Warunkowy (o ile jest już ktoś z środka),
- Tryb High Security (konieczność identyfikacji na dwóch czytnikach),

- Anti-passback Lokalny i Globalny
- Obudowa prostokątna

W przypadku montażu nowych drzwi należy wykonać odpowiednie otwory w drzwiach w celu montażu elektrozaczepu, w przypadku braku wymiany drzwi na nowe jeśli takie otwory nie istnieją należy takie otwory wykonać.

Instalacje sanitarne

Wykonawca zaprojektuje i wykona wszystkie instalacje sanitarne dla zapewnienia prawidłowej pracy planowanego tomografu komputerowego, jako spełniające obowiązujące przepisy prawne, normy techniczne i zasady wiedzy technicznej. Instalacje należy wykonać w zakresie umożliwiającym ich funkcjonowanie.

Stan istniejący instalacji sanitarnych

W planowanym pomieszczeniach przeznaczanych pod tomograf istnieje instalacja wod-kan w postaci istniejącej umywalki, do której doprowadzona jest instalacja wody zimnej i ciepłej oraz instalacja kanalizacji sanitarnej z niniejszej umywalki. Pomieszczenia posiadają instalacje grzewczą w postaci ogrzewania podłogowego. W pomieszczeniach istnieje wentylacja nawiewno-wywiewna mechaniczna z centrali NW3 zlokalizowanej w pomieszczeniu maszynowni w piwnicach niniejszego budynku, w którym przewiduje się montaż tomografu. Istniejący system wentylacji pomieszczenia tomografu jest zrealizowany za pośrednictwem kratek i anemostatu zamontowanych bezpośrednio w suficie i ścianie podłączonych za pośrednictwem kanałów do centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej NW3 Frapol, która zlokalizowana jest w piwnicach w pomieszczeniu maszynowni.

Stan projektowany

- **Instalacje wod-kan:** Pomieszczenie badań, w którym zamontowany będzie tomograf komputerowy należy wyposażyć w system odprowadzenia skroplonej wody z tomografu poprzez syfon włączony do istniejącej umywalki. Istniejąca umywalka z podłączeniem wod-kan, kanalizacja - do sprawdzenia stan techniczny instalacji.
- **Instalacja grzewcza:** pomieszczenie badań, w którym zamontowany będzie tomograf komputerowy posiada ogrzewanie podłogowe. Do sprawdzenia działanie sterownika ogrzewania podłogowego dedykowanego dla pomieszczenia.
- **Instalacja wentylacji mechanicznej:** do pomieszczeń istniejących znajdujących się w zakresie planowanego przystosowania dla instalacji tomografu komputerowego doprowadzona jest instalacja wentylacji mechanicznej.

Zakres przebudowy instalacji powinien wynikać z konieczności przebudowy takiego fragmentu istniejącej instalacji, aby po przebudowie zapewnić właściwą wymianę powietrza dla pracowni tomografii komputerowej. Instalacja wentylacji mechanicznej powinna spełnić wymagania stawiane wentylacji obiektów szpitalnych, producenta tomografu komputerowego i dostarczyć odpowiednią ilość powietrza do dedykowanych pomieszczeń ze względu na ilość wymaganych wymian w pomieszczeniu oraz wymogów czystości powietrza (istniejący filtr G4 i F7). Szczegółowe ilości i wymiary przewodów wentylacyjnych na dane pomieszczenie powinny wynikać z obliczeń wentylacji, które należy dokonać w trakcie prac projektowych.

Zakłada się adaptację istniejącego systemu wentylacji w pomieszczeniu planowanego TK, niemniej Zamawiający wymaga od Wykonawcy sprawdzenia sprawności działania systemu, wymiany filtrów i możliwości wykorzystywania istniejącej centrali zgodnie z obowiązującymi aktualnie przepisami prawa.

Nawiew powietrza w pomieszczeniach TK kierunkować w taki sposób aby nie były skierowane na stanowisko pacjenta. Projekt przebudowy instalacji wentylacji mechanicznej należy uzgodnić z rzeczoznawcą do spraw sanitarnych. Instalację wentylacji w pomieszczeniach zabudować w technologii płyt g-k.

- **Instalacja klimatyzacji:** w pomieszczeniach badań, sterowni i opisów (lekarskim) istnieje system wentylacji nawiewno-wywiewnej oparty o centralę NW3 wyposażona we wstępną chłodnicę. Pomieszczenie tomografu należy wyposażyć w system klimatyzacji, umożliwiający pracę urządzeń zainstalowanych w odpowiednich warunkach. Zastosowany system klimatyzacji powinien zapewnić utrzymanie temperatury wewnętrznej w pomieszczeniu w granicach od $t=18^{\circ}\text{C}$ do 25°C .

Należy zainstalować dwa identyczne klimatyzatory typu split ściennie o nominalnej wydajności chłodniczej min 8,0 kW. Klimatyzatory powinny być przystosowane do pracy całorocznej. Zasilanie jednofazowe, około 3.0kW dla każdego agregatu split. klimatyzatory ściennie powinny być wyposażone w piloty bezprzewodowe oraz układ sterowania do pracy naprzemiennej i kaskadowej. Układ pracy naprzemiennej powinien mieć wbudowany układ kontroli temperatury w pomieszczeniu z zadajnikiem Po przekroczeniu zadanej temperatury układ powinien załączyć obydwa klimatyzatory i wygenerować alarm o przekroczeniu temperatury w pomieszczeniu.

Jednostki zewnętrzne klimatyzacji należy zainstalować przy elewacji budynku, na poziomym terenie. Miejsce instalacji jednostek wewnętrznych i zewnętrznych klimatyzacji uzgodnić z Zamawiającym. Należy wykonać instalację odprowadzenia skroplin do kanalizacji.

W związku z koniecznym doprowadzeniem instalacji chłodu w postaci cieczy chłodzącej dla planowanego tomografu konieczna jest modernizacja systemu chłodzenia wodą lodową. Obecnie istnieje system chłodzenia dla chłodnic w centralach wentylacyjnych oraz dla urządzeń rentgenowskich (MR i istn. TK). W związku z planowanym nowym TK moc chłodnicza zwiększy się. Stąd planuje się modernizację systemu chłodzenia w postaci podzielenia układu chłodzenia na agregaty chłodnicze obsługujące istniejące chłodnice w centralach wentylacyjnych oraz na system chłodzenia dla urządzeń obrazowych (istn. MR, Istn. TK, planowany TK).

Ilość mocy chłodniczej potrzebna dla urządzeń obrazowych – 120kW.

Ilość chłodu potrzebna dla zasilania chłodnic w centralach wentylacyjnych – 160kW.

Należy zamontować dwa agregaty chłodnicze o mocy min. 120kW każdy dla urządzeń obrazowych dla zasilania chłodnic w centralach wentylacyjnych zostanie wykorzystany istniejący układ chłodniczy wraz z agregatem chłodniczym AERMEC o mocy chłodniczej 185 kW zlokalizowany na dachu budynku. Praca agregatów naprzemienna. Lokalizacja planowanych agregatów – na poziomie terenu, przed budynkiem M4. Agregaty posadzić na terenie zielonym poprzez umieszczenie ich na dedykowanej podkonstrukcji. Miejsce posadowienia agregatów obsadzić roślinnością np. cisy, tuje. Z planowanych agregatów chłodniczych poprowadzić rurociągi wody lodowej w kanale technicznym i wejść do pomieszczenia maszynowni w piwnicach budynku M4 gdzie zlokalizowany jest istniejący węzeł wody lodowej. Długość instalacji w kanale technicznym – około 45m. Do agregatów chłodniczych doprowadzić zasilanie elektryczne (moc elektryczna około 45kW dla jednego agregatu o mocy chłodniczej 120kW).

Należy przebudować istniejący węzeł chłodniczy na potrzeby zasilania samych chłodnic w centralach wentylacyjnych połączyć bypassem z wykonanym nowym węzłem chłodniczym dla zasilania urządzeń obrazowych zasilanych z planowanych agregatów 2x120kW. W przypadku konieczności usunięcia awarii lub wymiany agregatu chłodniczego dla potrzeb central wentylacyjnych bypass ma zapewnić możliwość podłączenia się do instalacji chłodniczej przewidzianej dla urządzeń badań obrazowych, przy jednoczesnym wyłączeniu pracy naprzemiennej agregatów dla instalacji urządzeń badań obrazowych i jednoczesnej pracy obu agregatów w sposób ciągły. Dla zasilania nowego węzła należy przewidzieć osobną instalację rur (zasilanie-powrót) dla każdego agregatu z osobną, na wypadek awarii lub nieszczelności na czas naprawy ma to zapewnić

działanie min. jednego agregatu w sposób ciągły. Zasilanie istn. MR i istn. TK z nowego węzła poprzez włączenie do istn. instalacji chłodniczej.

Do nowego urządzenia tomografu komputerowego należy doprowadzić instalację chłodniczą w postaci cieczy chłodzącej (woda lodowa) z nowego węzła wody lodowej. Długość instalacji – około 50m. Trasa z maszynowni w piwnicach do pomieszczenia planowanego TK na parterze.

Wytyczne agregatów chłodniczych:

Agregaty wody lodowej:

Są urządzeniem kompaktowym typu "wszystko w jednym", zoptymalizowanym pod kątem pracy przy częściowym obciążeniu, gdzie wymagane są wysokie wartości współczynników SEER, SEPR, IPLV. Ponadto charakteryzuje je niski poziom hałasu.

Należy zastosować agregaty w wersji „silent”, dodatkowo obudowane panelami akustycznymi.

- Wysoce ekonomiczna eksploatacja
 - Wysoka efektywność energetyczna przy pełnym i częściowym obciążeniu urządzenia oraz ekonomiczny projekt instalacji wodnej
 - Specjalne funkcje sterowania, które zmniejszają zużycie energii w trybie chłodzenia, zarówno w przypadku pomieszczenia niezajętego, jak i zajętego
 - Pompa o zmiennej prędkości z technologią, która pozwala na zmniejszenie energii zużywanej przez pompę nawet o dwie trzecie ,
 - Dodatkowa oszczędność energii dzięki wielu opcjom: układ bezpośredniego odparowania, tryb free cooling, bez zastosowania glikolu w jednym lub dwóch obiegach chłodzenia, częściowy odzysk ciepła
 - Niższe koszty konserwacji
- Niski poziom hałasu
 - Skraplacz z wentylatorami o stałej prędkości (modele 30RB-)
 - Skraplacz z niskosumowymi wentylatorami o zmiennej prędkości
 - Niskosumowe wentylatory Flying Bird 6. generacji, wykonane z materiału kompozytowego
 - Specjalne funkcje, które zmniejszają poziom hałasu w nocy lub w okresach nieobecności
- Szybka i łatwa instalacja
 - Kompaktowa konstrukcja
 - Zintegrowany moduł hydroniczny (opcjonalnie)
 - Wbudowana w moduł hydrauliczny pompa o zmiennej prędkości
 - Uprozczone podłączenia elektryczne
 - Szybkie uruchomienie urządzenia
- Niższe koszty instalacji
- Produkty przyjazne dla środowiska
 - R-32 czynnik chłodniczy o niskim wpływie na środowisko
 - Zmniejszony bezpośrednio potencjał tworzenia efektu cieplarnianego:
 - Niski poziom czynnika chłodniczego R-32
 - Niższe GWP czynnika R-32 (675)
 - Szczelny obieg chłodniczy z minimalną liczbą lutowanych połączeń
 - Mniejsze zużycie energii przez urządzenie (wysoka wydajność przy pełnym i częściowym obciążeniu)
 - Zużycie energii podczas pompowania można zmniejszyć nawet o 2/3 dzięki zastosowaniu pomp o zmiennej prędkości

- Wyjątkowa niezawodność
 - Najnowocześniejsze rozwiązanie
 - Sterowanie auto-adaptacyjne
 - Wyjątkowe testy wytrzymałościowe
- Mikrokanałowe aluminiowe wymienniki ciepła
 - Odporność na korozję
 - Możliwość zastosowania w środowisku morskim i miejskim o umiarkowanych parametrach
 - Łatwe w czyszczeniu

Układ sterowania

- Zarządzanie energią
- Tryb nocny
- Łatwa w konfiguracji i szybka komunikacja Ethernet (IP) do połączenia z centralnym systemem sterowania budynkiem
- Alarm przypomnienia o kontroli szczelności regulacji F-gas
- Interfejs użytkownika
 - Intuicyjny i przyjazny w obsłudze interfejs użytkownika z ekranem 4,3"
 - Zwięzłe i jasne informacje dostępne w wielu językach
 - Informacje na temat produkcji i zużycia energii, wartości chwilowe i całkowite

Zarządzanie zdalne w standardzie

- Łatwy dostęp przez Internet
- Wiele możliwości zdalnego sterowania, monitorowania i diagnostyki
- Uruchomienie/zatrzymanie pracy urządzenia
- Zarządzanie podwójną nastawą
- Bezpieczeństwo użytkownika
- Odzysk ciepła (opcja)
- Wskazania operacyjne
- Wyświetlanie alertów
- Wyświetlanie alarmów
- Agregaty powinny być wyposażone w moduły lub karty komunikacji

Moduł zarządzania energią (opcjonalnie)

- Temperatura pomieszczenia
- Reset wartości zadanej
- Limit zapotrzebowania
- Bezpieczeństwo użytkownika
- Zakończenie produkcji lodu
- Nadpisanie harmonogramu
- Stan agregatu
- Wydajność agregatu
- Alerty
- Kontrola kotła

Układ Automatyki Sterowania i Monitorowania

Układ automatyki ma zapewnić:

- automatyczne sterowanie i przełączenie się odpowiednich zaworów na węźle chłodu dla urządzeń obrazowych oraz sterować pracą pomp
- kontrolować stan temperatury, ciśnienia i przepływu w instalacji chłodniczej

- Kontrolować stan pracy urządzeń w tym agregaty chłodnicze, pompy obiegowe,
- alarmować o wszelkich nieprawidłowościach lub awariach urządzeń, wzrost temperatury, brak ciśnienia lub brak przepływu czynnika chłodniczego.

Układ automatyki ma być podłączony do istniejącego na obiekcie systemu monitorowania – BMS.

- **Instalacja gazów medycznych:** Wykonawca zapewni przyłączenie instalacji gazów medycznych (wg wymagań Zamawiającego) oraz zakończenie ich punktami poboru z uwzględnieniem konieczności wykonania doston radiologicznych. W pomieszczeniu nowego TK wykonać panel z punktami poboru minimum:

- tlen – 2szt.
- próżnia - 1 szt.
- sprężone powietrze 1 szt.

Instalację gazów medycznych można doprowadzić do pracowni z głównej magistrali gazów medycznych znajdującej się w rejonie korytarza przy pracowni TK.

Przy materiałach, przyborach i urządzeniach ewentualne nazwy własne podano tylko jako przykładowe, określające jedynie oczekiwany standard jakościowy. Wykonawca może zastosować materiały i urządzenia o standardzie równoważnym lub wyższym. Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, posiadać wymagane prawem atesty i aprobaty oraz spełniać wymogi szczegółowych norm i przepisów z zakresu BHP, sanitarnych i p. pożarowych.

2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

Wykonawca wykona przedmiot zamówienia z materiałów własnych zgodnie z PFU oraz dokumentacją projektową, zasadami wiedzy technicznej i obowiązującymi przepisami prawa, warunkami pozwolenia na budowę/zgłoszeniem wykonania robót budowlanych. Jako Zakres Robót należy rozumieć wszelkie prace budowlano-montażowe niezbędne do wykonania robót zgodnie z polskim prawem, obowiązującymi normami i sztuką budowlaną. Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie: organizacji i wykonywania robót budowlanych, ochrony środowiska, warunków bezpieczeństwa pracy, zaplecza dla potrzeb pracowników Wykonawcy, na terenie związanym z realizacją robót, ochrony mienia związanego z wykonywaniem robót.

2.1. Dokumentacja projektowa

Opracowanie dokumentacji projektowej wymaga wykonania następujących prac przygotowawczych:

- Wykonanie wizji lokalnej obiektu;
- Zweryfikowanie istniejącej dokumentacji budowlanej ze stanem faktycznym oraz szczegółowa inwentaryzacja elementów konstrukcyjnych budynku w obrębie planowanych wyburzeń/demontaży, inwentaryzacja elementów instalacji elektrycznych i niskoprądowych oraz sanitarnych;
- Opracowanie mapy do celów projektowych w obowiązującym układzie współrzędnych;
- Opracowanie dokumentacji badań podłoża gruntowego (w razie konieczności) i, w zależności od wyników powyższych, ewentualnych dalszych opracowań wymaganych przepisami prawa;

Dokumentację projektową należy opracować w sposób zgodny z:

- Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych

wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454);

- Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz. U.2022 poz.1679);

Opracowana dokumentacja projektowa winna zawierać zakres niezbędny do wykonania wszelkich prac budowlano-instalacyjnych.

Wykonawca dokumentacji projektowo – kosztorysowej jest zobowiązany do wykonania następujących faz projektowych:

- **Koncepcja architektoniczno-budowlana**, uwzględniająca ewentualne zmiany w zagospodarowaniu w zakresie budowy agregatów wody lodowej wraz z niezbędnymi instalacjami (ruraż wody lodowej, instalacje elektryczne niskiego napięcia) wraz z określeniem wartości kosztowej inwestycji
 - Inwentaryzacja stanu istniejącego obiektu w poszczególnych branżach
 - Koncepcja architektoniczno – technologiczna w zakresie niezbędnym do prawidłowego funkcjonowania całego obiektu;
 - Bilans zapotrzebowania na poszczególne media;
 - Wstępny kosztorys.

Koncepcję wraz z wstępnymi kosztami należy przekazać Zamawiającemu celem uzyskania akceptacji.

W opracowaniu należy uwzględnić ewentualne dostosowanie pomieszczeń wynikające z projektu osłon radiologicznych dla nowej pracowni Tomografii Komputerowej;

- **Ekspertyza konstrukcyjna stanu technicznego obiektu w zakresie objętym opracowaniem wraz z zaleceniami co do dalszych kierunków działań projektowych i proceduralnych** - z uwagi na konieczność weryfikacji stabilności i nośności stropu, na którym ustawione będzie urządzenie; w przypadku, gdy nośność stropu jest niewystarczająca konieczne będzie jego wzmocnienie na podstawie opracowanej dokumentacji projektowej, sporządzonej przez osoby posiadające wymagane uprawnienia do projektowania w zakresie konstrukcyjno-budowlanym oraz wykonywać roboty budowlane nadzorowane przez osoby posiadające uprawnienia budowlane w zakresie kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej;
- **Projekty wykonawcze** w pełnym zakresie dla poszczególnych branż
- **Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, przedmiary robót i kosztorysy:**
 - Kosztorys inwestorski w układzie branżowym, tzn. jako oddzielne opracowanie dla poszczególnych rodzajów robót;
 - Szczegółowe przedmiary robót w układzie kosztorysowym wg KNR, opracowane przed wykonaniem robót na podstawie dokumentacji projektowej;
 - Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, zawierająca szczegółowy opis robót, technologię budowy, rodzaj zastosowanych materiałów i warunki odbioru robót;
- **Dokumentacja powykonawcza** z uzyskaniem pozwolenia na użytkowanie (w razie konieczności):
 - Wydana decyzja o pozwoleniu na budowę (jeśli wymagana);
 - Zatwierdzony projekt budowlany, w którym należy zaznaczyć wszystkie ewentualne wprowadzone zmiany w toku budowy. Należy dołączyć oświadczenia kierownika budowy, projektanta oraz Inspektora Nadzoru, jeśli był powołany, o kwalifikacji wprowadzonych zmian jako nieistotne;
 - Dziennik budowy;
 - Protokoły odbiorów częściowych i końcowych robót budowlanych, a także protokoły z badań, pomiarów, prób szczelności innych niezbędnych protokołów

- potwierdzających prawidłowe wykonanie robót budowlanych i instalacyjnych podczas budowy;
- Rysunki i opisy uzupełniające do projektu budowlanego, służące realizacji obiektu, jeśli były takie wykonane;
- Operaty geodezyjne z pomiarów powykonawczych wraz ze zgłoszeniem ich uprawnionemu organowi;
- Dziennik montażu w przypadku realizacji budynku metodą montażu (np. obiekty prefabrykowane);

– **Wszelkie inne opracowania i projekty, jeśli wymagane są odrębnymi przepisami prawa lub określone przez Zamawiającego i niezbędne do realizacji robót.**

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w programie funkcjonalno - użytkowym, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Dane określone w Programie będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Przedstawiona w PFU dokumentacja – tj. koncepcja jest tylko materiałem wyjściowym dla Wykonawcy do sporządzenia własnych opracowań wykonania zadania. Zamawiający dopuszcza zmiany w stosunku do przedstawionej dokumentacji (koncepcji), pod warunkiem akceptacji przez Zamawiającego rozwiązań alternatywnych oraz uzyskania przez Wykonawcę wszelkich niezbędnych uzgodnień z zainteresowanymi stronami.

Zamawiający wyraża zgodę, na wykorzystanie przez Wykonawcę koncepcji będącej w posiadaniu Zamawiającego, pod warunkiem przejęcia przez Wykonawcę pełnej odpowiedzialności za rozwiązania w niej przewidziane.

Wykonawca jest zobowiązany do analizy koncepcji przedstawionych przez Zamawiającego, pod kątem przyjętych rozwiązań technicznych i optymalizacji systemu.

Wykonawca jest zobowiązany do weryfikacji podanych rozwiązań koncepcyjnych poprzez wykonanie własnych obliczeń technologicznych oraz konstrukcyjnych dla zadań wchodzących w skład Umowy. W przypadku wyniknięcia rozbieżności w rozwiązaniach i danych przedstawionych przez Zamawiającego, a opracowanymi przez Wykonawcę, Wykonawca nie będzie rościł praw do dodatkowego wynagrodzenia.

Warunki realizacji dokumentacji projektowej:

- Termin realizacji całości prac projektowych tj. dostarczenia Zamawiającemu opracowanej dokumentacji projektowej oraz zaświadczenia o braku sprzeciwu wobec zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych lub decyzji pozwolenia na budowę (jeżeli będzie wymagane) do dnia określi Inwestor;
- zgłoszenie do właściwego Organu administracji architektoniczno-budowlanej wniosku – zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych lub wniosku o pozwolenia na budowę (jeżeli będzie to wymagane) zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymogami oraz przekazanie potwierdzonego wniosku wraz z załącznikami do Zamawiającego;
- w przypadku wykazania braków przez organ prowadzący postępowanie, Wykonawca zobowiązany jest do wprowadzenia stosownych zmian i uzupełnień w terminie wskazanym przez organ; w przypadku nie zrealizowania powyższego, Zamawiający uzna to za wykonanie zlecenia z nienależytą starannością, co może skutkować odstąpieniem od umowy;
- przekazanie do Zamawiającego zaświadczenia o braku sprzeciwu wobec zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych lub decyzji o pozwoleniu na budowę (jeżeli wymagane);
- przy odbiorze końcowym dokumentacji Wykonawca winien przedstawić zestawienie opracowanych dokumentacji oraz uzyskanych warunków, opinii, uzgodnień i decyzji administracyjnych;

- przekazanie i odbiór dokumentacji projektowej odbędzie się na podstawie protokołu zdawczo-odbiorczego i oświadczenia Projektanta o kompletności projektu oraz o tym, że projekt został wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, normami i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Do projektu należy dołączyć oświadczenie Projektanta, że wszystkie uwagi wniesione na etapie opracowania projektów zostały w nim uwzględnione niezwłocznie po uzyskaniu przekazania do Zamawiającego decyzji pozwolenia na budowę lub zaświadczenia o braku sprzeciwu wobec zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych;
- wszelkie opłaty za pozyskane decyzje, uzgodnienia i opinie ponosi Wykonawca.

Forma opracowania dokumentacji i przekazania do Zamawiającego

Wykonawca wykona i prześle Zamawiającemu w formie opisowej i graficznej:

- **Dokumentacja wykonawcza** (projekty wykonawcze, kosztorysy, specyfikacje techniczne) winna być dostarczona w 3 egzemplarzach w formie papierowej wraz z wszystkimi wymaganymi pozwoleniami i zgodami, oraz w formie elektronicznej edytowalnej (dwg, doc, xls, zuz, itp.) i nieedytowalnej (pdf);
Całość dokumentacji w formie elektronicznej należy dostarczyć na nośnikach pendrive w ilości 2 szt.
- **Dokumentacja powykonawcza**: po zakończeniu prac Wykonawca winien przedłożyć dokumentację dotyczącą zastosowanych urządzeń i elementów przedmiotowego zadania, dokumenty certyfikujące użyte materiały i elementy montażowe. Wykonawca prześle Zamawiającemu dokumentację stanowiącą przedmiot umowy, sporządzoną w całości w języku polskim, w 3 egzemplarzach w formie papierowej. –
Wykonawca prześle również zamawiającemu kopię w zapisie cyfrowym na 2 nośnikach pendrive - dokumentacja w wersji edytowalnej i nieedytowalnej, tj. rysunki w plikach .dwg, opisy w plikach .doc, kosztorysy w plikach .zuz, .doc, .xls, itd., oraz w formacie ogólnodostępnym: .jpg, .pdf, lub .tif.;

Wykonawca prześle Zamawiającemu dokumenty, umożliwiające określenie wartości brutto wykonanych robót z zastosowaniem klasyfikacji KŚT (oddzielnie dla każdego rodzaju instalacji, z podziałem na poszczególne piętra, oddzielnie dla samodzielnych środków trwałych) w formie tabeli – w ilości 2 szt.

UWAGA:

Koncepcja jest jedynie materiałem poglądowym. Nie wyklucza się korekty założeń koncepcyjnych na etapie przygotowania dokumentacji projektowej;

Koszty dodatkowych opracowań związanych z pozyskaniem zgód, opinii, zwolnień, pozwoleń oraz decyzji administracyjnych ponosi Wykonawca.

2.2. Warunki odbioru prac projektowych

Dokumentacja projektowa zostanie opracowana w pełnym zakresie, zgodnie z programem funkcjonalno-użytkowym uzgodnionym przez Zamawiającego, koncepcją, uzgodnieniami lokalizacyjnymi, wymaganiami przepisów Prawa Budowlanego, Polskich Norm i przepisów branżowych oraz zasadami wiedzy technicznej. Dokumentacja projektowa zostanie sporządzona w języku polskim.

Projekt budowlany (jeżeli jest wymagany), po pisemnym zaakceptowaniu przez Zamawiającego, stanowić będzie podstawę opracowania dalszej dokumentacji projektowej.

W trakcie opracowania kolejnych faz dokumentacji, Wykonawca będzie uwzględniał uwagi i życzenia Zamawiającego, o ile nie będą pozostawały w sprzeczności z wytycznymi decyzji o warunkach zagospodarowania, obowiązującymi przepisami, programem funkcjonalno-użytkowym i zasadami wiedzy technicznej.

Wykonawca zapewni:

- uzgodnienie przez rzeczoznawców ds. sanepid i ppoż projektu zagospodarowania i uzbrojenia terenu, projektu budowlanego i wykonawczego w pełnym zakresie dla poszczególnych branż.
- Sprawdzenie dokumentacji projektowej w zakresie zgodności i kompletności z obowiązującymi przepisami i normami oraz warunkami technicznymi przez osobę uprawnioną (uprawnienia bez ograniczeń w odpowiedniej specjalności) lub rzeczoznawcę budowlanego;

Dołączenie do każdego etapu dokumentacji wykazu opracowań oraz pisemnego oświadczenia o kompletności i wykonaniu zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Dokumentacja projektowa, przedmiary i specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, a także plan BIOZ muszą zostać pisemnie zaakceptowane przez Zamawiającego w ciągu czternastu dni od daty ich przekazania protokołem zdawczo-odbiorczym.

W razie uwag Zamawiającego do danej fazy projektowej, Wykonawca będzie zobowiązany do wprowadzenia w dokumentacji poprawek, a następnie przedstawienia jej powtórnie do akceptacji.

Wykonawca uzyska wszelkie zezwolenia i decyzje administracyjne niezbędne do realizacji inwestycji.

Wykonawca zapewni sprawowanie, zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego, nadzoru autorskiego przez Projektanta w trakcie trwania realizacji inwestycji aż do odbiorów końcowych i uzyskania przez Wykonawcę ostatecznej decyzji o pozwoleniu na użytkowanie obiektu – jeśli będzie to wymagane.

2.3. Wymagania dotyczące organizacji robót budowlanych

Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji Wykonawca opracuje i prześle Zamawiającemu projekt organizacji terenu budowy uwzględniający wszystkie niezbędne elementy zagospodarowania placu budowy, w tym:

- organizację robót budowlanych,
- rozwiązania zapewniające bezpieczeństwo pracy,
- zaplecze dla potrzeb wykonawcy,
- zabezpieczenie interesów osób trzecich,
- tymczasową i docelową organizację ruchu,
- wygrodzenie terenu budowy.

- Wykonawca zapewni prowadzenie dokumentacji budowy w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego.
- Wykonawca zorganizuje i zapewni kierowanie budową w sposób zgodny z dokumentacją projektową i obowiązującymi przepisami, w tym przepisami BHP, Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ), a także zapewnienie spełnienia warunków przeciwpożarowych określonych w obowiązujących przepisach.
- Wykonawca wykona wszystkie prace wstępne potrzebne do zorganizowania zaplecza socjalno-technicznego i terenu budowy, doprowadzi instalacje niezbędne do jego funkcjonowania oraz wyposaży w odpowiednie obiekty i drogi montażowe.
- Wykonawca jest zobowiązany do doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów energetycznych do zaplecza i placu budowy, takich jak: energia elektryczna, woda, kanalizacja sanitarna, teletechnika itp. Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i w pełni jest on odpowiedzialny za uzyskanie wszystkich warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień itp.
- Wykonawca zabezpieczy i utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy teren przed dostępem osób nieupoważnionych przez wykonanie trwałego ogrodzenia placu budowy. Wykonawca zapewni utrzymanie ładu i porządku na terenie

budowy, a po zakończeniu robót usunięcie poza teren budowy wszelkich maszyn, urządzeń i materiałów, a także tymczasowego zaplecza oraz pozostawienie całego terenu budowy i robót oraz terenów przyległych w stanie uporządkowanym.

- Wykonawca zapewni ochronę mienia znajdującego się na terenie budowy w terminie od daty przejęcia terenu budowy do daty przekazania obiektu do użytkowania .
- Wykonawca wykona we własnym zakresie i na swój koszt tablice informacyjne budowy, zgodne z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego, oraz niezbędne tablice ostrzegawcze i znaki drogowe. Tablice informacyjne i ostrzegawcze oraz znaki drogowe będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.
- Szczegółowe warunki związane z organizacją robót budowlanych, zabezpieczeniem interesów osób trzecich, ochroną środowiska, warunkami bezpieczeństwa pracy, zapleczem dla potrzeb Wykonawcy oraz wykonaniem prac towarzyszących i robót tymczasowych zawarte będą w Szczegółowej specyfikacji technicznej (SST), opracowanej przez Wykonawcę.
- Wykonawca zobowiązany jest do sprawowania nadzoru autorskiego przez cały okres realizacji robót t.j. od dnia rozpoczęcia robót do dnia zakończenia robót.

2.4. Roboty budowlane

- Wykonanie robót powinno być zgodne z zatwierdzoną dokumentacją projektową. Wykonawca będzie odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz z poleceniami Zamawiającego.
- Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę na koszt własny.
- Sprawdzenie wytyczenia robót przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.
- Polecenia zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.
- Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót, za wszystkie materiały i urządzenia używane do realizacji robót, od daty przejęcia placu budowy do chwili podpisania bezusterkowego Protokołu Końcowego Odbioru Robót.
- Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekty budowlane oraz wszelkie ich elementy były w zadawalającym 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 polecenie od Zamawiającego.
- Wykonawca zobowiązany jest do znajomości wszystkich obowiązujących przepisów i wytycznych, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i jest w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia robót.
- Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnianie 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.

2.5. Wymagania Zamawiającego dotyczące właściwości wyrobów i materiałów budowlanych oraz urządzeń

Wszelkie wyroby i materiały budowlane oraz urządzenia zastosowane przez Wykonawcę przy realizacji zadania, powinny odpowiadać, co, do jakości wymogom dla wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, w tym do stosowania w obiektach służby zdrowia, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, a w szczególności zgodnie z art. 10 ustawy Prawo Budowlane.

Wykonawca zobowiązany jest przed wbudowaniem lub zamontowaniem materiałów lub urządzeń, uzyskać od Zamawiającego akceptację zastosowania tych materiałów przedkładając w szczególności próbki, certyfikaty, deklaracje zgodności, atesty, aprobaty, świadectwa dopuszczeniowe oraz wszelkie dokumenty wymagane ustawą Prawo Budowlane. Proponowane materiały i urządzenia powinny być przewidziane do stosowania w obiektach służby zdrowia. Zamawiający zastrzega sobie prawo odmowy akceptacji materiałów lub urządzeń jeżeli nie będą odpowiadały mu kolorystycznie, nie będą pasowały pod względem estetycznym lub funkcjonalnym do innych materiałów lub urządzeń, jak również jeżeli Zamawiający będzie miał uzasadnione wątpliwości co do źródła ich uzyskania. Zamawiający wymaga użycia materiałów i urządzeń o odpowiedniej jakości, trwałości, funkcjonalności, estetyce lub renomie producenta

Przy wykonywaniu robót należy uwzględniać instrukcje producenta materiałów.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, lub złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Jeśli Zamawiający zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do robót innych niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Zamawiającego. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.6. Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn i urządzeń budowlanych

Sprzęt do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz ma być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wymagania dotyczące środków transportu Wykonawca jest zobowiązany do wykorzystywania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość przewożonych materiałów i wykonywanych robót. Ewentualne zanieczyszczenia placu mają być usuwane na bieżąco, a uszkodzenia naprawione. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze wyboru. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków zlecenia, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

2.7. Wymagania dotyczące środków transportu

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z warunkami określonymi w specyfikacjach technicznych.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń na oś przy transporcie materiałów i sprzętu na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Zamawiającego.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego używanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

2.8. Warunki odbioru robót budowlanych

Przedmiot zamówienia zostanie zrealizowany z materiałów Wykonawcy. W ramach przekazania placu budowy zamawiający przekaże wykonawcy część terenu niezbędnego do

wykonania zadania. Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:

- organizacji robot,
- zabezpieczenia osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków BHP,
- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego związanego z wykonaniem robót budowlanych ,
- zabezpieczeniem terenu robót,
- zabezpieczenia ciągów komunikacyjnych przyległych do terenu robót od następstw prowadzonych robót.

Wyroby budowlane i instalacyjne, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich przepisów prawa, a wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry.

Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót. W celu zapewnienia współpracy z wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót zamawiający przewiduje ustanowienie osoby upoważnionej do kontaktów oraz inspektora nadzoru inwestorskiego.

Kontroli będą podlegały w szczególności:

- rozwiązania projektowe w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno - użytkowym oraz warunkami umowy,
- stosowane gotowe wyroby budowlane w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projekcie,
- jakość i dokładność wykonania prac,
- prawidłowość funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia,
- prawidłowość połączeń funkcjonalnych,
- sposób wykonania przedmiotu umowy w aspekcie zgodności wykonania z dokumentacją projektową, programem funkcjonalno-użytkowym i umową.

Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu (w trakcie wykonywania robót),
- Odbiór końcowy (przekazanie zamawiającemu gotowego do eksploatacji przedmiotu umowy).

Wywóz gruzu i ewentualnych odpadów powstałych w trakcie robót Wykonawca dokona we własnym zakresie i na swój koszt. Wymagane jest usuwanie z ciągów komunikacyjnych zanieczyszczeń powodowanych ruchem pojazdów budowy.

Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania i utrzymania w stanie nadającym się do użytku oraz likwidacji wszystkich robót tymczasowych niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Robót tymczasowych zamawiający nie będzie opłacał odrębnie. Jako roboty tymczasowe zamawiający traktuje zabezpieczenie terenu, również koszty związane z zagospodarowaniem placu budowy należą w całości do Wykonawcy.

2.9. Wymagania zamawiającego dotyczące dokumentów budowy

Wykonawca wykona i przekaze nie później niż w dzień odbioru zatwierdzoną przez inspektora nadzoru dokumentację składającą się z:

- Dziennika Budowy.
- Dokumentacji projektowej podstawowej z naniesionymi zmianami oraz dokumentacji dodatkowej, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy.
- Dokumentów dotyczących stosowanych materiałów.
- Dokumentów atestacyjnych.
- Certyfikatów zgodności wyrobu z PN lub aprobatą.

- Deklaracji właściwości użytkowych producenta wyrobu z PN lub aprobatą techniczną.
- Świadectwa jakości.
- Protokołów z odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu.
- Protokołów z odbiorów częściowych.
- Protokołów z wszystkich przeprowadzonych prób i inspekcji.
- Powykonawczej dokumentacji budowy.
- Wszelkie inne dokumenty potrzebne do zgłoszenia zakończenia robót i – jeśli jest wymagane - do uzyskania pozwolenia na użytkowanie.
- wszelkich innych dokumentów niezbędnych do pozwolenia na użytkowanie.

Przebieg Odbioru końcowego / Przejęcia Robót:

- Sprawdzenie i przekazanie kompletności dokumentów wymaganych postanowieniami Umowy, PFU i Prawa Budowlanego.
- Sprawdzenie kompletności i poprawności wykonania robót poprzez weryfikację ich zgodności z postanowieniami Umowy, wymaganiami PFU, dokumentacją projektową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, Polskimi Normami oraz sztuką budowlaną.
- Podpisanie protokołu odbioru końcowego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja. Protokół odbioru końcowego zostanie podpisany przez Zamawiającego i innych członków komisji w przypadku, gdy komisja stwierdzi, że Wykonawca wykonał wszystkie roboty podstawowe, dostarczył wymagane dokumenty oraz przeprowadził Próby Końcowe ze skutkiem pozytywnym. W razie potrzeby do protokołu odbioru dołączona zostanie lista wad i/lub lista pozostałych testów i prób.

2.10. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i towarzyszących.

Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania i utrzymywania w stanie nadającym się do użytku oraz likwidacji wszystkich robót tymczasowych, niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Jako roboty tymczasowe Zamawiający traktuje drogi tymczasowe, szalunki, rusztowania, dźwigi budowlane, odwodnienie robocze, roboty związane z urządzeniem placu budowy itd. Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania prac towarzyszących niezbędnym do wykonania robót podstawowych nie zaliczanych do robót tymczasowych, w szczególności wykonania geodezyjnego wytyczania i wykonania inwentaryzacji powykonawczej.

Roboty towarzyszące i tymczasowe, wyszczególnione w przedmiarze, w szczególności rozbiórki, odbudowa nawierzchni, winny być dokumentowane wg obmiarów ich rzeczywistego zakresu, w obecności Inspektora Nadzoru. Jednostki obmiaru - jak w przedmiarze robót. Roboty towarzyszące i tymczasowe, niewyszczególnione w przedmiarze, winny być ujęte w kosztach ogólnych Wykonawcy i nie podlegają obmiarowi.

2.11. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek stosować się, w czasie prowadzenia robót, do wszelkich przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego, w szczególności w zakresie ochrony wody, powietrza atmosferycznego, ziemi, świata roślinnego i zwierzęcego oraz ochrony przed hałasem, wibracjami, promieniowaniem elektromagnetycznym.

Obowiązkiem Wykonawcy jest:

- podejmowanie wszelkich działań mających na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska i ochrony przyrody na terenie i wokół terenu budowy,
- przeciwdziałanie uszkodzeniom lub uciążliwości powstałym w następstwie jego sposobu działania, poprzez odpowiednią lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, dróg dojazdowych oraz innych elementów placu budowy,
- Podejmowanie środków ostrożności zabezpieczających przed:

- zanieczyszczeniem pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

Wszelkie nieprzydatne odpady składować w miejscach wyznaczonych, a następnie przetransportować do miejsc utylizacji lub na wysypisko śmieci.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. 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 w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

2.12. Ochrona przeciwpożarowa w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej oraz utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez jego personel.

2.13. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Inwestycja nie może powodować odczuwalnych skutków na gruntach sąsiednich, mających charakter pośredni ani bezpośredni, materialny lub niematerialny.

Inwestycja nie może naruszać interesów osób trzecich, które mogą być potencjalnie naruszone w wyniku projektowania i budowania obiektu budowlanego i związanych z nim urządzeń budowlanych takich jak:

- możliwość korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej;
- dostęp do środków łączności;
- swobodny dopływ światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi;
- ochrona przed uciążliwościami powodowanymi hałasem;
- zabezpieczenie przed wibracjami;
- brak zakłóceń elektrycznych;
- ochrona przed promieniowaniem;
- zapewnienie czystego powietrza, wody lub gleby;
- ochrona przed emisją pyłów i ostrych zapachów;
- zabezpieczenie przed pogorszeniem warunków sanitarnych.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wszelkie naruszenia praw i szkody wyrządzone Zamawiającemu, a także osobom trzecim poprzez wadliwe wykonywanie inwestycji lub jej części.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych. W przypadku uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i właściwe władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i

urządzeń podziemnych na terenie budowy oraz powiadomić Zamawiającego i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót.

2.14. Warunki bezpieczeństwa pracy

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania aktualnych przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, a w szczególności wynikających z Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. Dz. U. 2003 poz. 1650) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 poz. 401).

Przystępując do prac personel musi być trzeźwy, wypoczęty, w dobrej kondycji psychofizycznej, ubrany we właściwą dla rodzaju prac odzież ochronną, za której dostarczenie odpowiedzialny jest Wykonawca. Wykonawca jest również zobowiązany zapewnić pracownikom odpowiednie środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych.

Obowiązkiem kierownika budowy jest sporządzenie planu BIOZ oraz dopilnowanie aby zawarte w nim wytyczne były przestrzegane.

II/ CZĘŚĆ INFORMACYJNA

Gdziekolwiek w dokumentach przetargowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i zatwierdzenia. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę. Zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych. Przez równoważny należy rozumieć materiał, sprzęt, wyposażenie o parametrach, jakości wykonania, technologii wykonania nie gorszych niż w opisie przedmiotu zamówienia określonym w SIWZ. Zgodnie z art. 30 ust. 5 ustawy Prawo zamówień publicznych, Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez Zamawiającego (przedstawić parametry techniczne oferowanego produktu itp.).

Zamawiający informuje, że Wykonawca, który zaoferuje rozwiązania równoważne opisanym przez Zamawiającego jest obowiązany wykazać, że oferowany przez niego produkt spełnia wymagania określone przez Zamawiającego. Zaoferowany przedmiot zamówienia powinien spełniać minimalne wymagania Zamawiającego określone w opisie przedmiotu zamówienia lub posiadać lepsze parametry. Jeżeli Zamawiający w opisie przedmiotu zamówienia wskazał jakiegokolwiek znak towarowy, patent lub pochodzenie, źródło lub szczególny proces, który charakteryzuje materiały, produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego Wykonawcę, lub opisał przedmiot zamówienia poprzez odniesienie do norm polskich, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych - należy przyjąć, że wskazane patenty, znaki towarowe, pochodzenie, źródło lub szczególny proces, który charakteryzuje te produkty lub usługi, normy, europejskie oceny techniczne, aprobaty, specyfikacje techniczne i systemy referencji technicznych określają parametry techniczne, eksploatacyjne, użytkowe, co oznacza, że Zamawiający dopuszcza złożenie oferty w tej części przedmiotu zamówienia o równoważnych parametrach technicznych, eksploatacyjnych i użytkowych. Zamawiający poprzez pojęcie „równoważny” rozumie tyle, co mający równą wartość, równe znaczenie.

Oznacza to, że produkt lub rozwiązanie techniczne opisane przez Zamawiającego nie musi mieć cech identyczności, nie muszą one być takie same. Wykazanie równoważności nie polega na dowodzeniu, że zaoferowany produkt jest lepszy, czy że nie jest gorszy niż ten, którego wymaga Zamawiający, ale że umożliwia uzyskanie efektu założonego przez Zamawiającego za pomocą innych rozwiązań technicznych.

Zamawiający oceniając, czy podane przez Wykonawcę rozwiązania są równoważne będzie porównywał parametry opisane w opisie przedmiotu zamówienia przez Zamawiającego i wskazane przez Wykonawcę. Podane parametry są parametrami minimalnymi. Oferenci mogą zaproponować urządzenia, materiały, produkty o wyższych wartościach z lepszymi funkcjami i możliwościami.

- Zamawiający oczekuje, że przedmiot zamówienia zarówno w obszarze projektowania, wykonania oraz oddania do użytkowania otrzyma zgodnie z podpisaną umową.
- Dokumentacja projektowa powinna być kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć, spełniać wymagania obowiązujących ustaw i rozporządzeń oraz przepisów techniczno- budowlanych. Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie procesu wykonania opracowań projektowych.
- Dane wyjściowe i materiały niezbędne do wykonania zamówienia- podkłady geodezyjne, warunki techniczne, wypisy z rejestru gruntów, uzgodnienia itp. – Wykonawca pozyska we własnym zakresie. Koszty pozyskania map do celów projektowych, warunków technicznych, uzgodnień oraz innych materiałów niezbędnych do realizacji przedmiotu

zamówienia pokrywa Wykonawca.

- Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania wszystkich niezbędnych opinii, uzgodnień i sprawdzeń rozwiązań projektowych w zakresie wynikającym z przepisów. Do dokumentacji technicznej należy dołączyć oświadczenie osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane, że projekt został opracowany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.
- Wykonawca zobowiązany jest do wykonania wizji lokalnej w terenie na własny koszt oraz do zdobycia wszelkich informacji, które mogą być konieczne do prawidłowej wyceny wartości, gdyż wyklucza się możliwości roszczeń Wykonawcy związanych z błędnym skalkulowaniem ceny lub pominięciem elementów niezbędnych do prawidłowego wykonania umowy.
- Niezwłocznie po wykonaniu dokumentacji projektowej Wykonawca przekaze Zamawiającemu harmonogram rzeczowy, który powinien zilustrować: kolejność postępowania, etapowanie robót, czas wykonania robót.
- Realizacja stanowiska została uwzględniona w planie finansowym Zamawiającego i środki na ten cel zostały zabezpieczone w budżecie.

- **Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymogami wynikającymi z odrębnych przepisów**
Nie dotyczy.

- **Oświadczenie zamawiającego stwierdzającego jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane**

Zamawiający posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane, które przekaze Wykonawcy oświadczenie stwierdzające prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane przy kompletowaniu dokumentów formalno-prawnych.

- **Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem przedmiotu zamówienia**

Wykonawca będzie zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia, spełniając wymagania właściwych, obowiązujących ustaw, rozporządzeń, Polskich Norm, a także zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

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

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

Opracowanie oprzeć w szczególności o przepisy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U.2024 poz. 725)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U.2022 poz.1225 z późn.zm.);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz. U.2022 poz.1679);
- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2024 poz. 1320)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454);

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. 2021 poz. 2458);
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.2003 poz.1126);
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tj. Dz. U. z 2003 poz. 1650 z późn. zm.);
 - Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tj. Dz.U. 2024 poz. 275);
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (t.j. Dz.U. 2023 poz. 822);
 - Ustawa z dnia 29 listopada 2000 r. Prawo Atomowe (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1277);
 - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (tj. Dz.U. z 2022 r. poz. 402);
 - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 21 sierpnia 2006 r. w sprawie szczegółowych warunków bezpiecznej pracy z urządzeniami radiologicznymi (Dz. U. z 2006 r. nr 180, poz. 1325);
 - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 11 sierpnia 2021 r. w sprawie wskaźników pozwalających na wyznaczenia dawek promieniowania jonizującego stosowanych przy ocenie narażenia na promieniowanie jonizujące (Dz.U. 2021.poz.1657).
- **Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych**
- **Kopia mapy zasadniczej i ewidencyjnej.**
Zamawiający nie posiada opracowań kartograficznych: mapy zasadniczej, mapy ewidencyjnej i mapy do celów projektowych.
 - **Wyniki badań gruntowo – wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów**
Zamawiający nie posiada badań geotechnicznych gruntu.
 - **Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków**
Zamawiający nie posiada zaleceń konserwatorskich. Teren inwestycji stanowi otoczenie zespołu d. Zakładów Sanitarnych (ob. Szpital im. Św. Jana Pawła II), wpisany do rejestru zabytków pod numerem A-1050 decyzją z 19.03.1997 r.
 - **Inwentaryzacja zieleni.**
Zamawiający nie posiada inwentaryzacji zieleni.
 - **Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska.**
Zamawiający nie posiada danych dotyczących przedmiotu zamówienia z zakresu ochrony środowiska.
 - **Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości.**
Zamawiający nie posiada danych ww. zakresie.
 - **Inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów budowlanych.**
Zamawiający nie posiada szczegółowej inwentaryzacji/dokumentacji obiektu. Zakres Zamówienia obejmuje wykonanie przez Wykonawcę inwentaryzacji istniejących

obiektów i urządzeń w zakresie, jaki będzie konieczny dla prawidłowego zaprojektowania i wykonania Przedmiotu Zamówienia

- **Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci.**

Zamawiający nie posiada ww. dokumentów. Opracowanie przedmiotu zamówienia powinno być zgodne z obowiązującymi przepisami. Wszelkie problemy podczas realizacji zadania, także postępowania o uzyskanie decyzji administracyjnych, obciążają Wykonawcę, dlatego winien on na każdym etapie uczestniczyć w postępowaniu administracyjnym. Przed złożeniem wniosku o wydanie decyzji pozwolenia na budowę konieczne jest uzyskanie pełnej akceptacji od zamawiającego wszelkich przyjętych rozwiązań projektowych zawartych w projekcie budowlanym. Zamawiający wymaga przedłożenia opracowanych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót oraz dokumentacji kosztorysowej w celu sprawdzenia ich zgodności z programem funkcjonalno –użytkowym i umową.

- **Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem.**

Wskazane jest, aby Wykonawca przed złożeniem oferty przeprowadził wizję lokalną i szczegółowo zapoznał się z terenem inwestycji.

Po stronie Wykonawcy leżą wszelkie opłaty administracyjne związane z realizacją przedmiotowego zadania.

Konieczne jest sprawdzenie nośności stropu, na którym ustawione będzie urządzenie. W razie gdy nośność stropu jest niewystarczająca należy przewidzieć jego wzmocnienie na podstawie opracowanej dokumentacji projektowej, sporządzonej przez osoby posiadające wymagane uprawnienia do projektowania w zakresie konstrukcyjno-budowlanym oraz wykonywać roboty budowlane nadzorowane przez osoby posiadające uprawnienia budowlane w zakresie kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

W przypadku konieczności wykonania wzmocnienia stropu pod nowy tomograf zamawiający wymaga opracowania dokumentacji projektowej i tym samym uzyskania przez Zamawiającego pozwolenia na budowę /wykonania robót budowlanych.

Jeżeli nie będzie zachodziła taka konieczność, wówczas nie zachodzi też konieczność uzyskiwania pozwolenia na budowę/zgłoszenia zamiaru wykonania robót w tym zakresie.

III/ZALĄCZNIKI

- KZ-1.1 Schemat lokalizacji
- I-1.1 Rzut pomieszczeń – stan istniejący
- W-1.1 Rzut pomieszczeń – plansza wyburzeń
- A-1.1 Rzut pomieszczeń – aranżacja
- A-1.2 Rzut pomieszczeń – wytyczne instalacyjne