

## **PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY:**

- PRZEBUDOWY ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU PRZY UL. KOWALSKIEJ 4 W OPOLU Z DOSTOSOWANIEM FUNKCJI DO DZIAŁALNOŚCI STATUTOWEJ
- ROZBUDOWY I NADBUDOWY ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU OBEJMUJĄCEJ KONDYGNACJE PARTERU, I, II i III PIĘTRA
- ROZBIÓRKI ŚCIAN DZIAŁOWYCH ORAZ INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH NA PARTERZE, I i II PIĘTRZE ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU
- KONCEPCJI WRAZ ZE SZCZEGÓŁOWYMI WYTYCZNYMI TECHNICZNYMI DLA PROWADZENIA DZIAŁALNOŚCI HIPERBARYCZNEJ W POZIOMIE PARTERU BUDYNKU PO ROZBUDOWIE
- ZAŁOŻEŃ TECHNICZNYCH BUDOWY LOKALNEJ KOTŁOWNI GAZOWEJ
- PRZEBUDOWY ŹRÓDEŁ ZASILANIA BUDYNKU W MEDIA
- BUDOWY INSTALACJI ZEWNĘTRZNYCH UZBROJENIA DZIAŁKI
- ZAŁOŻEŃ TECHNICZNYCH DLA PROWADZENIA PLANOWANEJ DZIAŁALNOŚCI NA I i II PIĘTRZE BUDYNKU Z ZAKRESU FIZJOTERAPII ORAZ DZIAŁALNOŚCI ADMINISTRACYJNEJ



**NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO**  
**SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD OPIEKI ZDROWOTNEJ**  
**MINISTERSTWA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI W OPOLU**

**ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO**  
**45-588 OPOLE, UL. KOWALSKA 4**

**OPRACOWANY PRZEZ**  
**PRACOWNIA PROJEKTOWA BOŻENA KUŚ**  
**30-311 Kraków, ul. Na Ustroniu 1/5**

### AUTORZY OPRACOWANIA

Branża	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Pieczątka i podpis
architektury	arch. Bożena Kuś	upr. 105/94	
instalacji sanitarnych	inż. Tomasz Kieloch	MAP/0098/POOS/06	
instalacji gazów med.	inż. Andrzej Komisarz	upr. bud. 167/99	
instalacji elektrycznych	inż. Lech Bednarczyk	BPP. Upr.124/84	
instalacji niskoprądowych	inż. Jarosław Kubisiak	RP - Upr.839/94	

### KODY ROBÓT BUDOWLANYCH WG NUMERYCZNEGO SŁOWNIKA GŁÓWNEGO WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ (CPV)

#### Zakres prac projektowych

71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego

71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

79930000-2 Specjalne usługi projektowe

79932000-6 Usługi projektowania wnętrz

#### Roboty budowlane w zakresie przygotowania terenu realizacji

45000000-7 Roboty budowlane

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby

### **Roboty w zakresie instalacji elektrycznych**

45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

45311000-0 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz opraw elektrycznych

45312000-7 Instalowanie systemów alarmowych i anten

45313000-4 Instalowanie wind i podnośników

45314000-1 Instalowanie sprzętu telekomunikacyjnego

45315000-8 Instalowanie przyłączeniowych central telefonicznych

45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych

45317000-2 Inne instalacje elektryczne

### **Hydraulika i roboty sanitarne**

45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne

45331000-6 Instalacje ciepłe, wentylacyjne i konfekcjonowania powietrza

45332000-3 Kładzenie wpustów hydraulicznych

45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe

### **Instalowanie ogrodzeń**

45340000-2 Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego

### **Roboty w zakresie instalacji budowlanych**

45215000-7 Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych opieki zdrowotnej i społecznej, krematoriów oraz obiektów użyteczności publicznej

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

45311200-2 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

45312000-7 Instalowanie systemów alarmowych i anten

45314000-1 Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych

45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych

45317000-2 Inne instalacje elektryczne

45320000-6 Roboty izolacyjne

45232460-4 Roboty sanitarne

45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

45343000-3 Roboty instalacyjne przeciwpożarowe

### **Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych**

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45410000-4 Tynkowanie  
45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej  
45421146-9 Układanie stropów podwieszonych  
45421152-4 Instalowanie ścianek działowych  
45432130-4 Pokrywanie podłóg  
45431000-7 Kładzenie płytek  
45432000-4 Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian  
45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie  
45441000-0 Roboty szklarskie  
45442000-7 Nakładanie powierzchni kryjących  
45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe  
45451000-3 Dekorowanie  
30200000-1 Urządzenia komputerowe,  
32000000-3 Sprzęt radiowy, telewizyjny, komunikacyjny, telekomunikacyjny  
39100000-3 Meble  
38900000-7 Różne pakiety oprogramowania i systemy komputerowe  
71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynierskie i kontrolne

**Kod numeryczny składa się z 8 cyfr, podzielonych w następujący sposób:**  
pierwsze dwie cyfry określają działy (XX000000-Y)  
pierwsze trzy cyfry określają grupy (XXX00000-Y)  
pierwsze cztery cyfry określają klasy (XXXX0000-Y)  
pierwsze pięć cyfr określają kategorie (XXXXX000-Y)

Każda z ostatnich trzech cyfr zapewnia większy stopień precyzji w ramach każdej kategorii.

Dziewiąta cyfra służy do zweryfikowania poprzednich cyfr.

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

CZĘŚĆ OPISOWA .....	8
DANE EWIDENCYJNE .....	9
Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego .....	9
Adres obiektu budowlanego .....	9
Nazwa i adres Inwestora.....	9
Jednostka projektowania .....	9
PODSTAWA OPRACOWANIA.....	9
CEL OPRACOWANIA .....	10
Przedmiot opracowania .....	10
Efekty inwestycji .....	11
OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA .....	11
Etapowanie inwestycji.....	13
Informacje ogólne.....	13
CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ DZIAŁÓW I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH.....	14
Lokalizacja .....	14
Powierzchnia zabudowy .....	14
Podstawowe dane liczbowe .....	15
Kubatura budynku .....	15
Wytyczne projektowe .....	15
Opis funkcjonalny .....	16
AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA ...	17
Dokumenty formalno-prawne .....	17
Uwarunkowania wynikające z lokalizacji inwestycji.....	17
Zagospodarowania terenu.....	17
Ukształtowanie przestrzenne i walory estetyczne budynku .....	18
Uzbrojenie terenu i zasilanie w media.....	18
Wycięcie drzew .....	18
Uwarunkowania wynikające z planu zagospodarowania terenu .....	18
Wskaźnik miejsc postojowych .....	20
Dostępność komunikacyjna.....	20
Zagrożenie powodzią.....	20

Uwarunkowania techniczne.....	20
Organizacja budowy .....	20
Inwestor Zastępczy .....	21
OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE .....	21
SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO UŻYTKOWE .....	22
Zestawienie powierzchni poszczególnych pomieszczeń wraz z określeniem ich funkcji	22
Dane techniczne.....	27
Wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe .....	27
Określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników .....	28
BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE .....	28
WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA .....	32
Wymagania w zakresie zagospodarowania terenu .....	32
Rozpoznanie geotechniczne. ....	32
Wymagania w zakresie konstrukcji.....	32
Wymagania dotyczące architektury i wykończenia .....	33
AKUSTYKA POMIESZCZEŃ .....	42
WYMAGANIA W ZAKRESIE INSTALACJI WOD.-KAN. ....	43
INSTALACJA GAZOWA.....	44
WYMAGANIA W ZAKRESIE INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA I CIEPŁA WENTYLACYJNEGO .....	45
WYMAGANIA W ZAKRESIE INSTALACJI WENTYLACJI I KLIMATYZACJI .....	49
WYMAGANIA W ZAKRESIE INSTALACJI GAZÓW MEDYCZNYCH.....	54
WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH .....	58
WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI NISKOPRĄDOWYCH.....	66
OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT PROJEKTOWYCH .....	77
Zakres prac projektowych: .....	77
Warunki odbioru prac projektowych:.....	77
WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH .....	78
Przygotowanie terenu budowy .....	79
Wymagania dotyczące przygotowania terenu .....	80
Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów budowlanych oraz urządzeń	81
Wymagania dotycząca sprzętu i maszyn i urządzeń budowlanych.....	81

Wymagania dotyczące środków transportu.....	82
Wymagania dotyczące wykonania robót.....	82
Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych.....	83
Dokumentacja budowy.....	84
Odbiory.....	84
Sposób rozliczenia robót tymczasowych i towarzyszących.....	85
Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.....	86
Ochrona przeciwpożarowa w czasie wykonywania robót.....	86
Ochrona własności publicznej i prywatnej.....	86
Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót.....	86
Stosowanie się do przepisów prawa.....	86
PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMÓWIENIA.....	88
PRZEPISY ZWIĄZANE .....	89
KONCEPCJA.....	91

## **CZĘŚĆ OPISOWA**



## **DANE EWIDENCYJNE**

### **Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego**

Zamierzenie inwestycyjne w zakresie:

- Przebudowy istniejącego budynku przy ul. Kowalskiej 4 w Opolu z dostosowaniem funkcji do działalności statutowej
- Rozbudowy i nadbudowy istniejącego budynku obejmującej kondygnację parteru, I, II i III piętra
- Rozbiórki ścian działowych oraz instalacji wewnętrznych na parterze, I i II piętrze istniejącego budynku
- Koncepcji wraz ze szczegółowymi wytycznymi technicznymi dla prowadzenia działalności hiperbarycznej w poziomie parteru budynku po rozbudowie
- budowy lokalnej kotłowni gazowej
- przebudowy źródeł zasilania budynku w media
- budowy instalacji zewnętrznych uzbrojenia działki
- założeń technicznych dla prowadzenia planowanej działalności na I i II piętrze budynku z zakresu fizjoterapii oraz działalności administracyjnej
- przebudowy źródeł zasilania

### **Adres obiektu budowlanego**

45-588 Opole, ul. Kowalska 4; działka nr 56/3.

### **Nazwa i adres Inwestora**

Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji w Opolu; 45-075 Opole, ul. Krakowska 44

### **Jednostka projektowania**

Pracownia Projektowa Bożena Kuś; 30-311 Kraków, ul. Na Ustroniu 1/5; tel. 12 267 42 10; tel. 501 67 66 28; mail: pracownia.kus@gmail.com

## **PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Umowa z Inwestorem nr ZO/15/20196 z 22 listopada 2019 r.
- Mapa do celów projektowych z września 2017 r. otrzymana od Inwestora
- Inwentaryzacja budynku użytkowego – opracowana dla Klubu Sportowego Gwardia w maju 2005 r.
- Uzgodniony przez Inwestora program budynku
- Wstępna koncepcja zaakceptowana przez Inwestora
- Wizja lokalna
- Opinia konstrukcyjna dotycząca możliwości przebudowy budynku opracowana przez inż. Roberta Buczka w grudniu 2019 r.
- Uchwała Rady miasta Opla ws uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ulicy Józefa Walecki w Opolu
- Obowiązujące normy i przepisy
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane – tekst jednolity Dz. U. z 2013 roku poz.1409 z późn. zmianami
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o działalności leczniczej – Dz.U. nr 112 poz. 654

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz.U. z 2002 nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami
- Obwieszczenie ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - Dz.U. nr 169 poz. 1650
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 10 maja 2013 r. w/s ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego ( Dz.U. z 2013 r. Nr 0, poz. 1129);
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz.U. z 2012, poz. 739)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 sierpnia 2009 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego - Dz.U. nr 140 poz. 1143
- Sposób postępowania podmiotu leczniczego wykonującego działalność leczniczą w rodzaju stacjonarne i całodobowe świadczenia zdrowotne ze zwłokami pacjenta w przypadku śmierci pacjenta - Dz.U. 2012 r. poz. 420
- Prowadzenie depozytu w stacjonarnym zakładzie opieki zdrowotnej - Dz.U. 2009 r. Nr 129, poz. 1068
- Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 17 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie wymagań Dobrej Praktyki Wytwarzania - Dz.U. poz. 318
- projektowanie obiektów, pomieszczeń oraz przystosowanie stanowisk pracy dla osób niepełnosprawnych o specyficznych potrzebach, – ramowe wytyczne pod redakcją naukową dr. hab. inż. Wiktora M. Zawieskiego, link: [https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?\\_nfpb=true&\\_pageLabel=P31200123251443541514096](https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?_nfpb=true&_pageLabel=P31200123251443541514096).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 9 listopada 2015 r. w sprawie rodzajów, zakresu i wzorów dokumentacji medycznej oraz sposobu jej przetwarzania – Dz.U. - poz. 2069
- Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 18 stycznia 2011 r. w sprawie instrukcji kancelaryjnej, jednolitych rzeczowych wykazów akt oraz instrukcji w sprawie organizacji i zakresu działania archiwów zakładowych Dz.U. nr 14 - poz. 67

## **CEL OPRACOWANIA**

### **Przedmiot opracowania**

Niniejszy program funkcjonalno-użytkowy opisuje zamówienie, którego przedmiotem jest zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych dla planowanej inwestycji oraz przeprowadzenie robót budowlanych i wykończeniowych.

Program stanowi podstawę do sporządzenia ofertowej kalkulacji na kompleksową realizację zadania.

**Załącznikiem do programu funkcjonalno użytkowego jest koncepcja funkcjonalno-użytkowa stanowiąca podstawę do opracowania dokumentacji technicznej wielobranżowej i wykonania robót budowlanych.**

Niniejszy Program Funkcjonalno – Użytkowy w sposób ogólny opisuje wymagania i oczekiwania Zamawiającego stawiane przedmiotowej inwestycji.

Wykonawca w ramach realizacji projektu powinien zweryfikować zaproponowany przez Zamawiającego układ funkcjonalny w sposób zgodny z przepisami: Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z 26 czerwca 2012 r. Dz.U. nr 0 Poz. 739, warunkami zainstalowania poszczególnych urządzeń medycznych wydanych przez Dostawców oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. Dz.U. nr 75 Poz. 690 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Działanie Wykonawcy oraz wyniki jego pracy muszą być zgodne z obowiązującym porządkiem prawnym.

Program Funkcjonalno – Użytkowy służy do ustalenia planowanych kosztów prac projektowych niezbędnych do wykonania zamówienia w formule **zaprojektuj i wybuduj**, wyłonienia pełnego zakresu robót budowlanych, przygotowania oferty szczególnie w zakresie obliczenia ceny oferty - stanowi podstawę do sporządzenia ofertowej kalkulacji na kompleksową realizację zadania obejmującego wykonanie dokumentacji projektowej wraz ze wszystkimi wymaganymi prawem uzgodnieniami.

### **Efekty inwestycji**

Powstający budynek zawierać będzie zespół pomieszczeń, które pozwalać będą na realizację zadań w zakresie udzielania świadczeń zdrowotnych w ramach świadczeń medycznych finansowanych przez NFZ, spełniający wymagania zawarte w rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonyującego działalność leczniczą Dz.U. nr 0 Poz. 739 oraz w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 sierpnia 2009 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego Dz.U. nr 140 poz. 1143 oraz zarządzeń Prezesa NFZ wydanych na podstawie ww. aktów prawnych.

### **OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Przedmiotem zadania inwestycyjnego jest kompleksowa realizacja inwestycji na którą składa się:

- a) przebudowy istniejącego budynku przy ul. Kowalskiej w Opolu z dostosowaniem funkcji do działalności statutowej
- b) rozbudowa i nadbudowa istniejącego budynku obejmująca kondygnacje parteru, I, II i III piętra
- c) rozbiórki ścian działowych oraz instalacji wewnętrznych na parterze, I i II piętrze istniejącego budynku
- d) koncepcja wraz ze szczegółowymi wytycznymi technicznymi dla prowadzenia działalności hiperbarycznej w poziomie parteru budynku po rozbudowie
- e) założenia techniczne do budowy lokalnej kotłowni gazowej
- f) przebudowa źródeł zasilania budynku w media
- g) budowa instalacji zewnętrznych uzbrojenia działki
- h) założenia techniczne dla prowadzenia planowanej działalności na I i II piętrze budynku z zakresu fizjoterapii oraz działalności administracyjnej
- i) przebudowa źródeł zasilania
- j) montaż stacji zgazowania ciekłego tlenu dla potrzeb komory hiperbarycznej
- k) montaż paneli fotowoltaicznych na dachu

- l) montaż pompy ciepła typu powietrze-powietrze
- m) wykonanie nowego ogrodzenia od strony Odry

**Przedmiot zamówienia będzie realizowany na podstawie:**

- a) Niniejszego opracowania
- b) Koncepcji wykonanej przez Pracownię Projektową Bożena Kuś; 30-311 Kraków, ul. Na Ustroniu 1/5 w grudniu 2019 r.
- c) Opini konstrukcyjnej dotyczącej możliwości przebudowy budynku opracowanej przez inż. Roberta Buczkę w grudniu 2019 r.
- d) uzyskanych w ramach niniejszego zamówienia decyzji i warunków technicznych od jednostek zewnętrznych
- e) zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, zasadami wiedzy technicznej oraz sztuką budowlaną pod nadzorem osób posiadających wymagane uprawnienia

**Przedmiot zamówienia obejmuje:**

- a) opracowania projektu geologii
- b) opracowanie projektu budowlanego uwzględniającego etapowanie inwestycji wraz z ekspertyzą techniczną dotyczącą zakresu i sposobu wzmocnienia istniejącej konstrukcji budynku.

Wykonawca jest zobowiązany przekazać Zamawiającemu pełny komplet obliczeń wytrzymałościowych związanych planowaną przebudową, nadbudową i dobudową. Budowlana dokumentacja projektowa winna zawierać wszystkie wymagane prawem uzgodnienia.

- c) uzyskanie pozwolenia na budowę
- d) opracowanie wykonawczej dokumentacji projektowej wraz ze wszystkimi wymaganymi prawem uzgodnieniami
- e) opracowanie dokumentacji projektowej wykonawczej z podaniem wszystkich szczegółów wzmocnień (rysunki warsztatowe) istniejącej konstrukcji budynku oraz szczegółami wykonawczymi konstrukcji i elementów wykończenia planowanej nadbudowy, a także szczegółami wykonania instalacji wewnętrznych;
- f) opracowanie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót
- g) opracowanie kosztorysów inwestorskich oraz przedmiarów robót
- h) opracowanie harmonogramu rzeczowo-finansowego realizacji inwestycji
- i) kompleksowe wykonanie robót budowlano-montażowych i wykończeniowych obiektu
- j) kompleksowe wyposażenie instalacyjne tj. dostawa i montaż wyposażenia instalacyjnego w osprzęt i urządzenia w zakresie niezbędnym do prawidłowego funkcjonowania, uruchomienia i użytkowania obiektu
- k) powiązania zewnętrzne inwestycji oraz nawiązanie do istniejącego systemu sieci i przyłączy
- l) opracowanie projektu zagospodarowania placu budowy
- m) opracowanie projektu organizacji robót
- n) opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)
- o) sporządzenie projektów powykonawczych w pełnym zakresie

- p) uzyskanie wszelkich dokumentów, opracowań, raportów, audytów, świadectw niezbędnych do uzyskania decyzji o pozwoleniu na użytkowanie
- q) uzyskanie decyzji o pozwoleniu na użytkowanie

### **Etapowanie inwestycji**

Inwestor przewiduje następujące etapowanie inwestycji:

#### **Etap I:**

- Wykonanie wszystkich prac rozbiórkowych terenowych, budowlanych i instalacyjnych
- Demontaż okładziny azbestowej na poziomie parteru
- Dobudowa w stanie surowym zamkniętym trzech klatek schodowych i szybów dźwigowych do docelowej wielkości (IV kondygnacje)
- Docieplenie i zaizolowanie fundamentów oraz posadzki na gruncie
- Docieplenie budynku w poziomie parteru
- Wykonanie elewacji w zakresie parteru na gotowo
- Wykonanie wszystkich docelowych źródeł zasilania dla całej inwestycji
- Docieplenie tymczasowe stropu nad parterem
- Wykonanie docelowego zagospodarowania terenu
- Realizacja na gotowo pomieszczeń parteru i Pracowni Hiperbarycznej wraz z pozwoleniem na użytkowanie

#### **Etap II:**

- Pozostały zakres prac

### **Informacje ogólne**

**Zamawiający wymaga, aby w opracowywanej dokumentacji nie wprowadzać istotnych zmian w stosunku do PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO.**

Na etapie opracowywania projektu budowlanego i wykonawczego Zamawiający zastrzega sobie prawo wprowadzenia zmian, uzasadnionych względami organizacyjno-użytkowymi.

Każda zmiana wymaga akceptacji Zamawiającego.

Inwestycja będzie finansowana przez Zamawiającego do wysokości posiadanych środków i zgodnie z opracowanym przez Wykonawcę harmonogramem rzeczowo-finansowym uwzględniającym zaliczkowanie realizacji inwestycji, zatwierdzonym przez Zamawiającego.

Wszystkie urządzenia i meble zamontowane przez Wykonawcę muszą uzyskać akceptację Zamawiającego w zakresie materiału wykonania, ergonomii funkcjonalności, i ich konkretnej lokalizacji.

Zamawiający nie przewiduje zainstalowania w budynku żadnych urządzeń i elementów wyposażenia ruchomego będących w posiadaniu Zamawiającego.

Wszelkie prace związane z przygotowaniem podłoża, obudów czy instalacji pod elementy wyposażenia należy uwzględnić przy całości prac budowlano-montażowych.

W przypadku wszelkich wątpliwości lub niezgodności poszczególnych elementów w planach, opisach, czy przedmiarach należy zwrócić się na piśmie z prośbą o wyjaśnienie z zachowaniem przewidzianych w form i terminów.

Wykonawca zobowiązany jest do weryfikacji programu uwzględniając technologię wykonania poszczególnych elementów i zgłoszenia wszelkich niezgodności w trakcie trwania procedury przetargowej.

Z uwagi na charakter inwestycji i otoczenia, nie wyklucza się możliwości wystąpienia w trakcie prac sytuacji wymagającej weryfikacji proponowanych rozwiązań.

W ramach zamówienia należy wykonać także zagospodarowanie terenu oraz towarzyszącą infrastrukturę techniczną i drogową, zielenią oraz małą architekturą.

### Projektowana funkcja

Docelowo w wyniku inwestycji powstanie budynek należący do Szpitala SP ZOZ MSWiA w Opolu z przeznaczeniem na:

- **Parter** – Centrum Terapii Hiperbarycznej z rejestracją i pomieszczeniami zaplecza, kawiarnię z zapleczem, pomieszczeniami technicznymi dla całego budynku oraz niezależnym wejściem i dźwigiem dla archiwum szpitalnego
- **I piętro** – Dzienny Ośrodek Rehabilitacji z centralną rejestracją, z działem fizykoterapii i pomieszczeniami zaplecza oraz pomieszczeniami archiwum zakładowego przeznaczonymi do przyjmowania dokumentów i ludzi
- **II piętro** – Dzienny Ośrodek Rehabilitacji z działem kinezyterapii, pokojem wypoczynkowym i zapleczem, niezależną częścią hotelową przeznaczoną dla pacjentów rehabilitacji oraz pomieszczeniami archiwum zakładowego
- **III piętro** – Dział Administracji szpitala oraz pomieszczenia archiwum zakładowego

Zakres prac obejmuje również modernizację źródeł zasilania.

Prace obejmują realizację robót budowlanych i montażowych wraz z zamontowaniem podstawowych materiałów, kompleksowym wyposażeniem technicznym, w tym kompleksowym wyposażeniem instalacyjnym w osprzęt i urządzenia w zakresie niezbędnym do prawidłowego funkcjonowania, uruchomienia i użytkowania obiektu.

## CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ DZIAŁÓW I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

### Lokalizacja

Budynek położony jest w Opolu przy ul. Kowalskiej 4 na działce nr 56/3, obręb 0098 Nowa Wieś Królewska.

W niedalekiej odległości znajduje się dworzec główny PKP i dworzec autobusowy PKS.

Budynek od południowego wchodu graniczy z zabudowaną działką nr 56/8.

Wzdłuż budynku od strony północno-wschodniej przebiega ulica Kowalska, od północnego-zachodu znajduje się droga prowadząca do nadbrzeży Odry, a od strony południowo zachodniej – ciąg pieszo-jezdny wzdłuż Odry.

Po drugiej stronie ulicy Kowalskiej znajduje się kompleks rekreacyjno-sportowy Gwardia.

### Powierzchnia zabudowy

	pow. w m <sup>2</sup>
Istniejąca	635,10
Rozbudowy	283,32
<b>RAZEM</b>	<b>918,42 m<sup>2</sup></b>

### Podstawowe dane liczbowe

	<b>pow. użytkowa</b>	<b>pow. usługowa</b>	<b>pow. ruchu</b>	<b>Pow. netto</b>
Rzut parteru	431,12	58,62	284,19	781,04
Rzut I piętra	530,61	0,00	230,02	760,63
Rzut II piętra	558,10	0,00	224,14	782,24
Rzut III piętra	511,12	0,00	269,92	781,04
<b>Suma pow.</b>	<b>2 204,86</b>	<b>58,62</b>	<b>1 008,27</b>	<b>3 271,75</b>

Dopuszcza się różnicę powierzchni użytkowej netto w odniesieniu do całego budynku o  $\pm 10\%$ .

Dopuszcza się maksymalne przekroczenie powierzchni o  $\pm 10\%$  w ramach jednej funkcji.

### Kubatura budynku

Istniejąca kubatura	Dobudowywana kubatura	Kubatura łączna
<b>6 350,10 m<sup>3</sup></b>	<b>6 103,70 m<sup>3</sup></b>	<b>12 453,80 m<sup>3</sup></b>

### Wytyczne projektowe

Zrealizowany przedmiot zamówienia musi spełniać wymagania obowiązujących norm i przepisów. Realizowane działy i elementy budowlano-instalacyjne muszą spełniać warunki ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa konstrukcji i użytkowania, ochrony środowiska, wymagań sanitarno-higienicznych, ochrony zdrowia, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz pokrewnych, a także aktualnych i aktualizowanych w czasie realizacji oraz oczekiwania Zamawiającego zawarte w niniejszym PFU.

Zrealizowany przedmiot zamówienia musi zostać wykonany przy użyciu takich technologii i środków technicznych, aby do minimum ograniczyć niekorzystne oddziaływanie inwestycji na środowisko.

Wykonawca zapewni Zamawiającemu doradztwo na etapie projektowania dotyczące optymalizacji kosztów inwestycji i eksploatacji proponowanych rozwiązań.

Użyte materiały budowlane, instalacyjne i wykończeniowe oraz technologie muszą zapewnić niskie koszty eksploatacji i utrzymania obiektu przy zapewnieniu wymaganego przez Zamawiającego wysokiego standardu wykończenia i użytkowania.

Zrealizowany przedmiot zamówienia wraz z urządzeniami towarzyszącymi ma uwzględniać wytyczne z zakresu osób z niepełnosprawnością.

Zamawiający wymaga, aby elementy konstrukcyjne budynku miały zapewnioną trwałość nie mniejszą niż 50 lat.

Instalacje w zakresie orurowania i oprzewodowania powinny zapewniać użytkowanie w okresie nie krótszym niż 25 lat, a osprzęt i przybory instalacyjne powinny zapewniać sprawne funkcjonowanie w okresie, co najmniej 15 lat.

**Dla całości zadania inwestycyjnego w każdej jego fazie Wykonawca zobowiązany jest uzyskać akceptację Zamawiającego.**

## Opis funkcjonalny

Budynek wybudowany w technologii mieszanej (stalowa i żelbetowa) w latach 70-tych ubiegłego stulecia. Budynek jest obiektem trzykondygnacyjnym, przykrytym dachem płaskim.

W ramach inwestycji przewiduje się:

- całkowitą, generalną przebudowę istniejącego budynku wraz z dobudową i nadbudową
- budowę trzech nowych klatek schodowych z trzema dźwigami osobowymi

Na poziomie **parteru** zaprojektowano:

- główne wejście z przestronnym holem głównym mieszczącym multimedialno-informacyjne stanowiska dla pacjenta, szatnię pacjentów z informacją, pomieszczenie ochrony, składzik porządkowy oraz WC dla pacjentów
- klatkę schodową z dźwigiem osobowym umożliwiającym dostęp pacjentów do Dziennego Ośrodka Rehabilitacji na I i II piętrze oraz części hotelowej na II piętrze
- Centrum Terapii Hiperbarycznej z rejestracją i zapleczem z WC, wydzielonymi szatniami dla pacjentów kobiet i mężczyzn (każda szatnia z własnym węzłem sanitarnym), pokój konsultacyjny, pokój administracyjny, poczekalnię, pomieszczenie komory hiperbarycznej dla 12 pacjentów, wypoczywalnię dla pacjentów połączoną z tarasem zewnętrznym zlokalizowanym od strony Odry oraz zapleczem dla personelu. Personel Centrum Terapii Hiperbarycznej wchodzi na teren pracowni niezależnym wejściem. Na terenie zaplecza zaprojektowano szatnie personelu, węzeł sanitarny oraz pokój socjalny personelu.
- kawiarnię z zapleczem dostępną z holu głównego połączoną z tarasem zewnętrznym zlokalizowanym od strony Odry
- pomieszczenia techniczne dla całego budynku
- pomieszczenie dla personelu sprząającego
- niezależne wejście i dźwig osobowy dla archiwum zakładowego zlokalizowanego na I, II i III piętrze
- niezależne wejście i dźwig osobowy dla pracowników administracji na III piętrze

Na poziomie **I piętra** zaprojektowano:

- Dzienny Ośrodek Rehabilitacji z centralną rejestracją i archiwum oraz wydzielonymi szatniami dla pacjentów kobiet i mężczyzn (każda szatnia z własnym węzłem sanitarnym)
- poczekalnię
- dział fizykoterapii z 19 boksami fizykoterapii, kuchenką fizykoterapii, wydzielonymi dwoma boksami masażu oraz dwa pomieszczenia pola magnetycznego, dwoma gabinetami terapii indywidualnej, gabinetem kierownika/terapeuty, pokojem dietetyka/konsultacje, pokojem psychologa/konsultacje oraz WC pacjentów (kobiet i mężczyzn)
- pomieszczenia zaplecza personelu składające się z szatni personelu z własnym węzłem sanitarnym, gabinetem pracy administracyjnej, pokojem rehabilitantów, boksem socjalnym oraz pomieszczeniem dla personelu sprząającego, magazynem czystym i magazynem brudnym, WC personelu
- pomieszczeniem archiwum zakładowego przeznaczonym do przyjmowania dokumentów i ludzi połączonym z pokojem archiwisty, pokojem socjalnym i WC personelu - dostępnym z niezależnej klatki schodowej i z niezależnego dźwigu osobowego



Na poziomie **II piętra** zaprojektowano:

- Dzienny Ośrodek Rehabilitacji z działem kinezyterapii składający się z dużej sali do ćwiczeń, małej sali do ćwiczeń, pokoju wypoczynkowego, pokoju zabiegowego, magazynu czystego, magazynu brudnego, WC pacjentów (kobiet i mężczyzn), magazynu i WC personelu
- niezależną częścią hotelowa przeznaczoną dla pacjentów Dziennego Ośrodka Rehabilitacji składającą się z pokoju administracyjnego, 6 pokoi 2-lóżkowych każdy z własnym węzłem sanitarnym, składnikiem porządkowym oraz pomieszczeniem dla personelu sprząającego w węzłem sanitarnym
- pomieszczeniami archiwum zakładowego (nieдоступnego dla petentów) dostępnego z niezależnej klatki schodowej i z niezależnego dźwigu osobowego

Pomieszczenie archiwum należy wyposażyć w system regałów magazynowych przesuwanych z napędem elektrycznym.

Na poziomie **III piętra** zaprojektowano:

- dział Administracji szpitala dostępny z niezależnej klatki schodowej i z niezależnego dźwigu osobowego składający się z gabinetu dyrektora, gabinetu zastępcy dyrektora, sekretariatu z zapleczem, pokoju głównego księgowego, pokoju kierownika administracji, pokoju informatyka, pokoju konserwatora, 6 pokoi administracji, pokoju socjalnego, WC personelu kobiet i mężczyzn, magazynu, pokoju personelu sprząającego w węzłem sanitarnym, składnikiem porządkowym, magazynem środków czystości oraz sali konferencyjnej z szatnią zewnętrzną, pomieszczeniem zaplecza cateringowego, WC odwiedzających.
- pomieszczeniami archiwum zakładowego (nieдоступnego dla petentów) dostępnego z niezależnej klatki schodowej i z niezależnego dźwigu osobowego

Pomieszczenie archiwum należy wyposażyć w system regałów magazynowych przesuwanych z napędem elektrycznym.

## **AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia określać będą:

### **Dokumenty formalno-prawne**

- Koncepcja dołączona do programu funkcjonalno-użytkowego
- Aktualne oświadczenia Zamawiającego o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane
- Mapa do celów projektowych z grudnia 2019 r. w wersji cyfrowej otrzymana od Inwestora
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego w rejonie ulicy Józefa Walecki w Opolu

### **Uwarunkowania wynikające z lokalizacji inwestycji**

Teren inwestycji obejmuje działkę 56/3, obręb 0098 Nowa Wieś Królewska, Opole.

Działka znajduje się na terenie objętym planem zagospodarowania pozwalającym na realizację przedmiotowego zadania inwestycyjnego.

Zakres opracowania oznaczono na sytuacji w skali 1:500 dołączonej do projektu koncepcyjnego dla przedmiotowej inwestycji.

### **Zagospodarowania terenu.**

Teren inwestycji znajduje się w granicach strefy „B” ochrony konserwatorskiej.

W ramach wykonania zamawianych robót związanych z zagospodarowaniem i uzbrojeniem terenu, Wykonawca winien opracować i przedłożyć Zamawiającemu do akceptacji plan zagospodarowania działki z naniesionym uzbrojeniem terenu oraz projektem powiązania planowanego zagospodarowania działki w istniejącymi drogami.

Wymagana jest minimalna ingerencja w istniejący układ dróg komunikacyjnych.

Nowy układ komunikacji będzie musiał uwzględniać konieczność dojazdu samochodów osobowych i specjalnych (dostawa tlenu do stacji zgazowania tlenu).

Przy projektowaniu zagospodarowania terenu należy zapewnić prawidłowe parametry dojazdów technicznych do budynku.

Rozwiązanie komunikacji należy prawidłowo oznakować w formie znaków poziomych i pionowych.

### **Ukształtowanie przestrzenne i walory estetyczne budynku**

Lokalizacja inwestycji w obszarze ciągu pieszego wzdłuż Odry wymaga dbałości o walory przestrzenne i estetyczne oraz doboru właściwych i dobrych jakościowo materiałów wykończeniowych elewacji.

### **Uzbrojenie terenu i zasilanie w media**

Realizacja inwestycji wymaga przebudowy istniejących sieci znajdujących się pod planowanym budynkiem i na terenie lokalizacji dobudowy z uwzględnieniem potrzeb sąsiednich budynków.

W przypadku konieczności zaprojektowania sieci wychodzących poza teren lokalizacji konieczne będzie uzyskanie odrębnych map i decyzji dla tych sieci.

### **Wycięcie drzew**

Projekt budowlany powinien uwzględniać konieczność wycinki drzew i krzewów. Uzyskanie stosownych uzgodnień na koszt i ryzyko Wykonawcy.

### **Uwarunkowania wynikające z planu zagospodarowania terenu**

Realizowana inwestycja musi spełniać wszystkie szczegółowe warunki Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.

Projektowana inwestycja położona jest w terenie budowlanym przeznaczonym w planie pod zainwestowania i oznaczonym na rysunku planu symbolem 4U.

Oznaczenie identyfikacyjne U podstawowe :

- usługi z zakresu obsługi ludności i przedsiębiorstw,
  - usługi administracji,
  - usługi kultury,
  - usługi nauki,
  - usługi oświaty,
  - sport i rekreacja,
  - usługi z zakresu obsługi turystyki,
  - usługi opieki zdrowotnej

Oznaczenie identyfikacyjne U uzupełniające :

- zieleń urządzona

### **Wskaźniki wykorzystania terenu**

- intensywność zabudowy od 0,2 do 4,0,
- procent zabudowy maksimum 80% powierzchni działki,
- powierzchnia biologicznie czynna minimum 20% powierzchni działki

### **Linie zabudowy**

- nieprzekraczalne zgodnie z rysunkiem planu,
- obowiązujące zgodnie z rysunkiem planu.

### **Parametr zabudowy**

- liczba kondygnacji nadziemnych do 5
- wysokość zabudowy do 15 m

### **Dachy**

Zgodnie z planem zagospodarowania dachy płaskie

### **Zasady ochrony środowiska, przyrody oraz ochrony i kształtowania krajobrazu**

Budynek, jego forma i gabaryty oraz usytuowanie na działce wraz z innymi elementami zagospodarowania terenu uwzględniają ukształtowanie i położenie terenu, jego ekspozycję oraz zastane sąsiedztwo.

### **Poziom hałas**

Na terenach zabudowy usługowej o charakterze publicznym oznaczonych symbolami U obowiązują dopuszczalne poziomy hałas jak dla „terenów w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców”.

### **Zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków, w tym krajobrazów kulturowych oraz dóbr kultury współczesnej**

Zgodnie z planem zagospodarowania ze względu na położenie w strefie „B” ochrony konserwatorskiej obejmującej układ urbanistyczny śródmieścia Opola oraz krajobraz kulturowy obowiązuje:

- dopasowanie nawierzchni oraz małej architektury w zakresie materiałów wykończeniowych, kolorystyki
- dostosowanie nasadzeń zieleni oraz obiektów małej architektury pod względem skali i formy do wnętrza urbanistycznego

### **Ochrona pozostałych terenów i obiektów**

Nad częścią budynku od strony północno wschodniej przebiega główny korytarz radiotelekomunikacyjny.

Na trasie głównego korytarza radiotelekomunikacyjnego w odległości do 10 m po obu stronach osi kierunkowej korytarza obowiązuje zakaz lokalizacji obiektów budowlanych o wysokości powyżej 50 m nad poziomem terenu.

### **Zasady ochrony i kształtowania ład przestrzennego:**

- a) ustalenia kompozycyjno-estetyczne:
  - elewacje do specjalnego opracowania zgodnie z rysunkiem planu – dotyczy elewacji od strony Odry
- b) nośniki reklamowe

- zakaz lokalizacji wszelkich reklam oraz obiektów służących reklamie z wyjątkiem informacji o mieście, z zastrzeżeniem tiret drugie i trzecie,
- dopuszcza się umieszczenie jednego szyldu w postaci urządzenia reklamowego dla jednego przedsiębiorcy lub instytucji, dostosowanego wielkością, kolorystyką i stylem do charakteru budynków,
- dla kilku szyldów na jednej elewacji ujednolicenie gabarytu, formy i stylu,
- e) obiekty małej architektury  
lokalizacja spójnych pod względem stylu i zastosowanych materiałów obiektów małej architektury
- f) zielen  
zielen urządzona minimum 20% powierzchni działki
- g) nadziemne części urządzeń technicznych
  - zakaz lokalizacji elementów technicznego wyposażenia budynków (klimatyzatory, anteny satelitarne, przewody kominowe itp.) na elewacjach wzdłuż drogi na terenie 2KDD oraz 3KDD,
  - dostosowane pod względem kolorystyki i formy do otaczającej zabudowy lub przysłonięcie zielenią ozdobną;

#### **Wskaźnik miejsc postojowych**

- minimum 30 m.p. na 1000 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej usług administracji,
- minimum 20 m.p. na 100 miejsc noclegowych,
- minimum 15 m.p. na 1000 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej usług opieki zdrowotnej,

Dla wskaźników miejsc postojowych, o których mowa powyżej wyznacza się nie mniej niż 1 m.p.

#### **Dostępność komunikacyjna**

- od terenu 2KDD, 3KDD, 5KDX, poprzez ciąg pieszo-jezdny
- dostosowanie rozwiązań komunikacyjnych do potrzeb osób niepełnosprawnych zgodnie z przepisami odrębnymi

#### **Zagrożenie powodzią**

Inwestycja znajduje się na obszarze na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat lub na którym istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia ekstremalnego

#### **Uwarunkowania techniczne**

W obliczeniach oraz rozwiązaniach projektowych należy uwzględnić m.in. wnioski i zalecenia z:

- Opinii technicznej
- Dokumentacji z badań podłoża gruntowego dla oceny geotechnicznych warunków przebudowy opracowanych na etapie projektu budowlanego

#### **Organizacja budowy**

W organizacji budowy należy uwzględnić, że prowadzone roboty budowlano – montażowe i wykończeniowe nie mogą zakłócać w sposób istotny pracy funkcjonujących sąsiednich budynków.

Inne uwarunkowania:

- Wykonawca jest zobowiązany na bieżąco usuwać materiały z rozbiórek;
- z uwagi na ograniczoną powierzchnię zewnętrzną otoczenia budynku, brak jest możliwości składowania większej ilości materiałów.

### **Inwestor Zastępczy**

W terminie późniejszym Zamawiający podejmie decyzję czy na drodze przetargu nieograniczonego wyłoni Inwestora Zastępczego, który w imieniu Zamawiającego i współdziała Zamawiającego będzie m.in.:

- organizował procesy budowlane
- brał udział w postępowaniu administracyjnym
- przeprowadzał negocjacje z wykonawcami
- nadzorował i koordynował projekt
- przeprowadzał kontrolę kosztów i jakości.

### **OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE**

**Obiekt wraz z zagospodarowaniem terenu** stanowiący przedmiot zamówienia powinien zostać zaprojektowany i wykonany przy użyciu takich technologii i środków technicznych, aby do minimum ograniczyć niekorzystne oddziaływanie inwestycji na środowisko (demontaż okładziny z azbestu, emisja hałasu i drgań, emisja spalin, emisja ciepła do atmosfery, usunięcie zanieczyszczeń z odwodnienia dróg dojazdowych, zabezpieczenie przesyłu mediów).

**Użyte materiały budowlane**, instalacyjne i wykończeniowe oraz technologie muszą zapewnić niskie koszty eksploatacji i utrzymania obiektu przy zapewnieniu wymaganego przez Zamawiającego wysokiego standardu wykończenia i użytkowania.

**Przedmiot inwestycji** należy zaprojektować i wykonać zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm, przepisów oraz wiedzy i sztuki budowlanej, w tym także norm już znanych, a wprowadzanych w życie w trakcie realizacji przedmiotu zamówienia, np. w zakresie izolacyjności przegród zgodnie z wymaganiami dziennika Ustaw nr 0 poz. 1422 z dnia 18 września 2015 r. – Załącznik nr 2

W szczególności realizowane działy i elementy budowlano–instalacyjne towarzyszące muszą spełniać warunki ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa konstrukcji i użytkowania, ochrony środowiska, wymagań sanitarno–higienicznych i ochrony zdrowia, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz pokrewnych, a także aktualnych wymogów Narodowego Funduszu Zdrowia.

Należy przewidzieć takie rozwiązania techniczne i technologiczne, aby zapewniona była prawidłowa izolacyjność przegród oraz oszczędność w pobieraniu i wydatkowaniu energii, zarówno cieplnej jak i elektrycznej.

Należy w taki sposób zaprojektować, a następnie zrealizować budowę, aby pobór wody oraz odprowadzenie ścieków sanitarnych był optymalnie dobrany dla przewidywanych funkcji, przy zapewnieniu możliwości utrzymania właściwego stanu technicznego budynku.

Realizowany obiekt wraz z urządzeniami towarzyszącymi musi być w pełni dostępny dla osób niepełnosprawnych.

### **Zagospodarowanie terenu:**

Przy projektowaniu zagospodarowania terenu należy zapewnić prawidłowe parametry dojazdów technicznych.

W wyniku wykonania zamawianych robót związanych z zagospodarowaniem i uzbrojeniem terenu, Zamawiający powinien uzyskać zagospodarowany i uzbrojony teren, z pełnym układem komunikacji, z zapewnieniem włączenia ich do istniejących dróg.

Rozwiązanie komunikacji kołowej na terenie opracowania należy prawidłowo oznakować.

## SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO UŻYTKOWE

wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo – kubaturowych ustalonych zgodnie z Polską Normą (PN-ISO 9836:1997)

### Zestawienie powierzchni poszczególnych pomieszczeń wraz z określeniem ich funkcji

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia		
		użytkowa m <sup>2</sup>	usługowa m <sup>2</sup>	ruchu m <sup>2</sup>
PARTER				
0.01	WIATROŁAP			10,90
0.02	HALL GŁÓWNY			84,90
0.03	SKŁADZIK PORZĄDKOWY	4,46		
0.04	WC NIEPEŁNOSPRAWNYCH	5,04		
0.05	KOMUNIKACJA			18,24
0.06	ROZDZIELNIA NN		16,96	
0.07	KOTŁOWNIA GAZOWA		17,36	
0.08	MAGAZYN	6,08		
0.09	POMIESZCZENIE INSTALACJI NISKOPRĄDOWYCH		17,49	
0.10	MAGAZYN	9,00		
0.11	KOMUNIKACJA			19,31
0.12	WIATROŁAP			4,21
0.13	MAGAZYN	7,47		
0.14	POMIESZCZENIE PERSONELU SPRZĄTAJĄCEGO	6,74		
0.15	WĘZEŁ SANITARNY	2,86		
0.16	MAGAZYN	21,50		
0.17	KAWIARNIA	43,73		
0.18	ZAPLECZE KAWIARNI	13,91		
0.19	POMIESZCZENIE PERSONELU KAWIARNI	4,99		
0.20	WĘZEŁ SANITARNY	1,75		
0.21	SZATNIA PACJENTÓW /INFORMACJA	14,37		
0.22	REJSTRACJA	34,90		
0.23	ZAPLECZE	14,78		
0.24	WC	3,60		

**Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji w Opolu;**  
**Program Funkcjonalno – Użytkowy przebudowy, rozbudowy i nadbudowy budynku przy ul. Kowalskiej 4 w Opolu**

0.25	KORYTARZ			11,72
0.26	SZATNIA PACJENTÓW	12,88		
0.27	WĘZEŁ SANITARNY	6,00		
0.28	POCZEKALNIA			37,70
0.29	POKÓJ KONSULTANTA	19,11		
0.30	WYPOCZYWALNIA	24,18		
0.31	KOMUNIKACJA	4,99		
0.32	POKÓJ SOCJALNY PERSONELU	9,03		
0.33	PRZEDSIONEK	2,22		
0.34	SZATNIE PERSONELU	8,44		
0.35	WĘZEŁ SANITARNY	3,72		
0.36	WIATROŁAP			5,57
0.37	SPRĘŻARKI	14,39		
0.38	KOMORA HIPERBARYCZNA	71,56		
0.39	POKÓJ ADMINISTRACJI	20,13		
0.40	SZATNIA PACJENTÓW	14,64		
0.41	WĘZEŁ SANITARNY	6,11		
0.42	OCHRONA	18,54		
0.43	WODOMIERZE		6,81	
D1	DŹWIG OSOBOWY			2,89
D2	DŹWIG OSOBOWY			2,89
D3	DŹWIG OSOBOWY			3,22
K1	KLATKA			32,77
K2	KLATKA			24,81
K3	KLATKA SCHODOWA			25,06
	<b>Razem parter</b>	<b>431,12</b>	<b>58,62</b>	<b>284,19</b>
	<b>Ogółem parter</b>	<b>773,93</b>		

<b>I PIĘTRO</b>				
1.01	KORYTARZ			106,68
1.02	PPRZEDSIONEK			8,50
1.03	MAGAZYN CZYSTY	9,11		
1.04	GABINET TERAPII INDYWIDUALNYCH	13,28		
1.05	GABINET TERAPII INDYWIDUALNYCH	13,97		
1.06	MAGAZYN BRUDNY /MAGAZYN	9,82		
1.07	KORYTARZ WEWNĘTRZNY			26,70
1.08	POMIESZCZENIE PERSONELU SPRZĄTAJĄCEGO	6,80		
1.09	SZATNIE PERSONELU	13,73		

**Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji w Opolu;**  
Program Funkcjonalno – Użytkowy przebudowy, rozbudowy i nadbudowy budynku przy ul. Kowalskiej 4 w Opolu

1.10	WĘZEŁ SANITARNY	4,63		
1.11	GABINET PRACY ADMINISTRACJI	24,24		
1.12	POKÓJ REHABILITACYJNY	20,88		
1.13	SKŁADZIK PORZĄDKOWY /MAGAZYN ŚRODKÓW DEZYNFEKUJĄCYCH	4,50		
1.14	GABINET TERAPEUTY (KIEROWNIK)	25,03		
1.15	SZATNIA PACJENTÓW KOBIETY	17,76		
1.16	WĘZEŁ SANITARNY	7,57		
1.17	SZATNIA PACJENTÓW MĘŻCZYŹNI	11,23		
1.18	WĘZEŁ SANITARNY	6,16		
1.19	REJSTRACJA	17,82		
1.20	ARCHWIUM	16,37		
1.21	BOKSY MASAŻU	27,57		
1.22	PRZEDSIONEK			5,75
1.23	PRACOWNIA POLA MAGNETYCZNEGO	18,04		
1.24	PRACOWNIA POLA MAGNETYCZNEGO	11,98		
1.25	WC PACJENTÓW	3,67		
1.26	WC PACJENTÓW	3,67		
1.27	PRZYJMOWANIE DOKUMENTÓW I LUDZI	30,76		
1.28	POKÓJ ARCHIWISTY	8,33		
1.29	POMIESZCZENIE SOCJALNE	7,98		
1.30	WC PERSONELU	3,82		
1.31	BOKSY FIZYKOTERAPII	153,26		
1.32	KUCHENKA FIZYKOTEREUTY	5,35		
1.33	WC PERSONELU	3,35		
1.34	POKÓJ PSYCHOLOGA -KONSULTANTA	14,62		
1.35	POKÓJ DIETETYKA -KONSULTANTA	15,31		
D1	DŹWIG OSOBOWY			2,89
D2	DŹWIG OSOBOWY			2,89
D3	DŹWIG OSOBOWY			3,22
K1	KLATKA			32,77
K2	KLATKA			16,26
K3	KLATKA SCHODOWA			24,36
	<b>Razem I piętro</b>	<b>530,61</b>	<b>0,00</b>	<b>230,02</b>
	<b>Ogółem I piętro</b>	<b>760,63</b>		

<b>II PIĘTRO</b>				
2.01	KORYTARZ			49,83
2.02	POKÓJ 2 OSOBOWY	21,78		



**Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji w Opolu;**  
Program Funkcjonalno – Użytkowy przebudowy, rozbudowy i nadbudowy budynku przy ul. Kowalskiej 4 w Opolu

2.03	ŁAZIENKA	4,81		
2.04	POKÓJ 2 OSOBOWY	24,62		
2.05	ŁAZIENKA	3,71		
2.06	SKŁADZIK PORZĄDKOWY	9,33		
2.07	PRZEDSIONEK			6,55
2.08	POMIESZCZENIE PERSONELU SPRZĄT	12,82		
2.09	ŁAZIENKA	3,91		
2.10	POKÓJ 2 OSOBOWY	22,13		
2.11	ŁAZIENKA	3,47		
2.12	POKÓJ 2 OSOBOWY	21,25		
2.13	ŁAZIENKA	4,31		
2.14	POKÓJ 2 OSOBOWY	21,75		
2.15	ŁAZIENKA	3,74		
2.16	POKÓJ 2 OSOBOWY	22,03		
2.17	ŁAZIENKA	3,72		
2.18	KORYTARZ			51,39
2.19	POKÓJ ADMINISTRACJI	13,85		
2.20	WC PERSONELU	4,12		
2.21	POKÓJ WYPOCZYNKOWY	45,29		
2.22	POKÓJ ZABIEGOWY	17,02		
2.23	PRZEDSIONEK			4,64
2.24	MAGAZYN BRUDNY	12,01		
2.25	MAGAZYN CZYSTY	21,16		
2.26	WC PACJENTÓW MĘŻCZYZN	3,97		
2.27	WC PACJENTÓW KOBIET	3,97		
2.28	KORYTARZ			10,56
2.29	ARCHIWUM	62,89		
2.30	ARCHIWUM	83,42		
2.31	SALA ĆWICZEŃ	68,39		
2.32	SALA ĆWICZEŃ	31,12		
2.33	MAGAZYN	7,51		
D1	DŹWIG OSOBOWY			2,89
D2	DŹWIG OSOBOWY			2,89
D3	DŹWIG OSOBOWY			3,22
K1	KLATKA SCHODOWA			32,77
K2	KLATKA SCHODOWA			35,04
K3	KLATKA SCHODOWA			24,36
	<b>Razem II piętro</b>	<b>558,10</b>	<b>0,00</b>	<b>224,14</b>
	<b>Ogółem II piętro</b>	<b>782,24</b>		

<b>III PIĘTRO</b>				
3.01	KORYTARZ			138,73
3.02	GABINET ZASTĘPCY DYREKTORA	27,14		
3.03	ZAPLECZE CATERINGOWE	19,54		
3.04	SZATNIA ZEWNĘTRZNA	8,88		
3.05	WC ODWIEDZAJĄCYCH	4,49		
3.06	WC ODWIEDZAJĄCYCH	4,52		
3.07	SALA KONFERENCYJNA	72,95		
3.08	GABINET DYREKTORA	26,35		
3.09	SEKRETARIAT	18,92		
3.10	ZAPLECZE	18,68		
3.11	GLÓWNY KSIĘGOWY	22,87		
3.12	KIEROWNIK ADMINISTRACJI	20,85		
3.13	WC MĘŻCZYZN	5,29		
3.14	WC KOBIET	5,19		
3.15	PRZEDSIONEK			6,51
3.16	POKÓJ SOCJALNY	10,96		
3.17	POKÓJ ADMINISTRACJI	21,90		
3.18	POMIESZCZENIE PERSONELU SPRZĄTAJĄCEGO	9,68		
3.19	WĘZEŁ SANITARNY	4,25		
3.20	ARCHIWUM	60,61		
3.21	PRZEDSIONEK			12,15
3.22	SKŁADZIK PORZĄDKOWY	7,34		
3.23	MAGAZYN ŚRODKÓW CZYSTOŚCI	7,45		
3.24	POKÓJ ADMINISTRACJI	20,59		
3.25	POKÓJ ADMINISTRACJI	14,90		
3.26	POKÓJ ADMINISTRACJI	14,14		
3.27	PRZEDSIONEK			11,14
3.28	MAGAZYN	18,41		
3.29	POKÓJ ADMINISTRACJI	17,92		
3.30	POKÓJ ADMINISTRACJI	16,91		
3.31	POKÓJ KONSERWATORA	14,68		
3.32	POKÓJ INFORMATYKA	15,71		
D1	DŹWIG OSOBOWY			2,89
D2	DŹWIG OSOBOWY			2,89
D3	DŹWIG OSOBOWY			3,22
K1	KLATKA			32,77

K2	KLATKA			35,26
K3	KLATKA SCHODOWA			24,36
	<b>Razem III piętro</b>	<b>511,12</b>	<b>0,00</b>	<b>269,92</b>
	<b>Ogółem III piętro</b>	<b>781,04</b>		

### ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

	<b>pow. użytkowa</b>	<b>pow. usługowa</b>	<b>pow. ruchu</b>	<b>pow. netto</b>
Rzut parteru	431,12	58,62	284,19	781,04
Rzut I piętra	530,61	0,00	230,02	760,63
Rzut II piętra	558,10	0,00	224,14	782,24
Rzut III piętra	511,12	0,00	269,92	781,04
<b>Suma pow.</b>	<b>2 204,86</b>	<b>58,62</b>	<b>1 008,27</b>	<b>3 271,75</b>

### Dane techniczne

Dane techniczne	symbol	wartość
powierzchnia zabudowy	Pz	<b>918,42 m<sup>2</sup></b>
powierzchnia całkowita objęta opracowaniem	Pc	<b>3 673,68 m<sup>2</sup></b>
powierzchnia netto objęta opracowaniem	Pn	<b>3 271,75 m<sup>2</sup></b>
powierzchnia użytkowa objęta opracowaniem	Puz	<b>2 204,86 m<sup>2</sup></b>
powierzchnia ruchu objęta opracowaniem	Pr	<b>1 008,27 m<sup>2</sup></b>
kubatura brutto objęta opracowaniem	Vb	<b>12 453,80 m<sup>3</sup></b>

### Wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe

Opis i obliczenie	wartość
Wzajemne proporcje powierzchni	

Powierzchnia całkowita do powierzchni netto $Pc/Pn = 1\ 646,84 / 1\ 347,68$	<b>1,22</b>
Powierzchnia ruchu do powierzchni netto $Pr/Pn = 590,37 / 1\ 347,68$	<b>0,31</b>

Wzajemne proporcje kubatur do powierzchni	
Kubatura brutto do powierzchni całkowitej $Vb/PC = 7\ 971,71 / 1\ 646,84$	<b>3,39</b>
Kubatura brutto do powierzchni netto $Vb/Pn = 7\ 971,71 / 1\ 347,68$	<b>3,80</b>

## **Określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników**

- 1) Dopuszcza się tolerancję w powierzchni i wymiarowaniu  $\pm 10\%$ , pod warunkiem spełnienia przez wszystkie pomieszczenia wymagań funkcjonalnych określonych w niniejszym opracowaniu oraz spełnienia wymagań Zamawiającego i obowiązujących przepisów budowlanych oraz przepisów i rozporządzeń Ministra Zdrowia.
- 2) Pomieszczenia technicznej obsługi budynku – w dostosowaniu do koniecznych projektowych rozwiązań technicznych. Zaleca się ograniczenie powierzchni tych pomieszczeń do niezbędnego minimum.
- 3) Kubatury podane w programie są orientacyjne.

## **BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE**

Zgodnie z ustaleniami § 4 ust. 1. Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. (Dz.U. Nr 121 poz. 1137 z 11 lipca 2003 r.) oraz Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji zmieniającym rozporządzenie w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. Nr 119 poz. 998 z 16 lipca 2009 r.) - projekt budynku użyteczności publicznej średniowysoki zawierający strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL III **podlega** uzgodnieniu zgodnie z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej.

Podstawą uzgodnienia są dane obejmujące:

### **9.1 Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji**

Budynek 4-kondygnacyjny 4 o wysokości maksymalnej mniejszej niż 25 m zalicza się do średniowysokich.

Powierzchnia całkowita budynku wynosi **3 271,75 m<sup>2</sup>**.

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla średniowysokiego budynku wielokondygnacyjnego zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi ZL III wynosi 5 000 m<sup>2</sup>.

### **9.2 Odległość od obiektów sąsiadujących**

Budynek od strony południowo wschodniej przylega do istniejącego parterowego budynku zlokalizowanego na działce 56/8.

W pozostałych przypadkach budynek wraz z rozbudową usytuowany w odległości mniejszej niż 4 m od granic z sąsiednimi działkami budowlanymi.

### **9.3 Parametry pożarowe występujących substancji palnych**

W projektowanym budynku będą występować substancje palne ogólnego przeznaczenia (wyposażenie, meble, sztuczne tworzywa, tkaniny, drewno). Nie będą to substancje powodujące zagrożenie wybuchem.

W projektowanym obszarze nie przewiduje się składowania lub przetwarzania substancji palnych, pożarowo niebezpiecznych.

### **9.4 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego**

W związku z zaliczeniem budynku do kategorii zagrożenia ludzi nie obowiązuje obliczanie obciążenia ogniowego.

### **9.5 Kategoria zagrożenia ludzi**

Budynek zaliczono do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

W budynku nie występują pomieszczenia przeznaczone dla ponad 50 osób

#### **9.6 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych**

Zagrożenie wybuchem w normalnych warunkach eksploatacji nie występuje w budynku i przestrzeni zewnętrznej.

#### **9.7 Podział obiektu na strefy pożarowe**

Budynek zakwalifikowano do strefy zagrożenia ludzi ZL III.

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla średniowysokiego budynku wielokondygnacyjnego zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi ZL III wynosi 5000 m<sup>2</sup>.

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej nie jest przekroczona.

Pomieszczenia techniczne należy wydzielić ściankami o klasie odporności ogniowej EI 60 i zamykać drzwiami o klasie odporności EI 30.

#### **9.8 Klasa odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego**

Budynek zgodnie z Dz.U.2015 nr 0 poz. 1422 § 212 warunków technicznych należy zaprojektować w co najmniej „B” klasie odporności pożarowej.

Elementy budynku zaliczonego do „B” klasy odporności pożarowej powinny spełniać następujące wymagania w zakresie odporności ogniowej i stopnia rozprzestrzeniania się ognia:

- |                         |   |                                   |
|-------------------------|---|-----------------------------------|
| - gł. konstrukcja nośna | - | min. odporność ogniowa R 120 min  |
| - konstrukcja dachu     | - | min. odporność ogniowa R 30 min   |
| - stropy                | - | min. odporność ogniowa REI 60 min |
| - ściana zewnętrzna     | - | min. odporność ogniowa EI 60 min  |
| - ściany wewnętrzne     | - | min. odporność ogniowa EI 30 min  |
| - przekrycie dachu      | - | min. odporność ogniowa E 30 min   |

#### **9.9 Warunki ewakuacji**

W przebudowywanym budynku należy zachować dopuszczalne długości przejść i dojść ewakuacyjnych.

W przebudowywanym budynku ewakuacja ze wszystkich pomieszczeń odbywa się będzie na zewnątrz do klatek schodowych.

Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne należy zamykać drzwiami.

Z klatek schodowych należy zaprojektować wyjścia ewakuacyjne bezpośrednio na zewnątrz. Szerokość biegów klatek schodowych wynosi min. 120 cm.

Klatki schodowe należy obudować i zamykać drzwiami o odporności p.poż. EI 30.

W klatkach schodowych należy zaprojektować urządzenia służące do usuwania dymu (klapy oddymiające i/lub okna oddymiające).

W pomieszczeniach od najdalszego miejsca w którym może przebywać człowiek, do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy pożarowej należy zapewnić przejście ewakuacyjne o długości nieprzekraczającej 40 m. Przejście nie może prowadzić łącznie przez więcej niż trzy pomieszczenia.

Szerokości drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, a także szerokości drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzących na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej nie mogą być mniejsze niż 120 cm.

Drzwi wieloskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej, powinny posiadać jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m.

Drzwi rozsuwane stosowane na drogach ewakuacyjnych powinny zapewniać otwieranie automatyczne i ręczne bez możliwości ich blokowania oraz samoczynne ich rozsuniecie i pozostanie w pozycji otwartej w razie pożaru lub awarii drzwi.

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna posiadać klasę odporności ogniowej wymaganą dla ścian wewnętrznych - EI 30.

Korytarze stanowiące drogę ewakuacyjną w strefach pożarowych ZL należy podzielić na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi.

#### **9.10 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.**

Instalacje użytkowe będą zabezpieczone przeciwpożarowo, co zostanie podane w projektach branżowych na etapie projektu wykonawczego.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów.

Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, o których mowa w ust. 1, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach, niewymienionych w ust. 1, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej E I 60 lub R E I 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) tych elementów.

Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

Wszystkie urządzenia i instalacje ppoż. powinny mieć wymagane aprobaty techniczne i certyfikaty zgodności.

Odporność elementów jak w normie PN-B-02851-1.

#### **9.11 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie.**

##### **Hydranty.**

Ochronę wewnętrzną p.poż budynku stanowić będą hydranty Ø 25 zaprojektowane i wykonane na instalacji wodociągowej przeciwpożarowej.

Hydranty zamontowane będą w szafkach hydrantowych wnękowych w pobliżu klatek schodowych. Każdy pion hydrantowy na najwyższej kondygnacji, podłączony będzie do najbliższego przyboru sanitarnego, celem zapewnienia stałego przepływu wody.

##### **Oddymianie klatek schodowych:**

Klatka schodowa stanowi drogę ewakuacji z budynku na wypadek zagrożenia pożarowego. Dlatego należy wyposażyć je w system oddymiania.

Zgodnie z normą PN-B-02877-4 Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła – wymagana powierzchnia czynna klap dymowych Acz na klatce schodowej

budynków niskich i średniowysokich winna wynosić co najmniej 5% powierzchni rzutu poziomego podłogi tej klatki schodowej.

Powierzchnia jednego otworu pod klapę dymową nie może być mniejsza niż 1,0 m<sup>2</sup> w budynkach niskich i średniowysokich.

#### **Sygnalizacja pożarowa.**

Zgodnie z Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 7 czerwca 2010 r. Dz.U. nr 109 § 28.1 stosowanie systemu sygnalizacji pożarowej, obejmującego urządzenia sygnalizacyjno–alarmowe służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze, a także urządzenia odbiorcze alarmów pożarowych i urządzenia odbiorcze sygnałów uszkodzeniowych nie jest wymagane.

Zgodnie z uzgodnieniami z Inwestorem - obiekt będzie wyposażony w system sygnalizacji alarmowo-pożarowej.

#### **Dźwiękowy system ostrzegawczy.**

Zgodnie z Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 7 czerwca 2010 r. Dz.U. nr 109 § 29.1 stosowanie dźwiękowego systemu ostrzegawczego, umożliwiającego rozgłaszanie sygnałów ostrzegawczych i komunikatów głosowych dla potrzeb bezpieczeństwa osób przebywających w budynku, nadawanych automatycznie po otrzymaniu sygnału z systemu sygnalizacji pożarowej, a także przez operatora nie jest wymagane.

Dźwiękowy system ostrzegawczy nie jest wymagany.

#### **Wyposażenie w gaśnice.**

W pomieszczeniach przewiduje się odpowiednie ilości i rodzaje sprzętu p.poż., odpowiednio dobrane i oznakowane wg normy PN-92/N-01256/01.

#### **Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru**

Zabezpieczenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewniają istniejące hydranty zewnętrzne.

### **9.12 Drogi pożarowe**

Budynek zewnętrzną fasadą od strony ulicy Kowalskiej stanowi zabudowę pierzejową, tworząc ciąg budynków z budynkiem na działce 56/8.

Drogą pożarową dla budynku jest ulica Kowalska przebiegająca w odległości 5 m. Droga pożarowa doprowadzona jest do 100% frontu budynku. Pomiędzy ścianą budynku a drogą pożarową nie rosną drzewa o wysokości przekraczającej 3 m, uniemożliwiające dostęp do elewacji budynku.

Droga pożarowa ma szerokość co najmniej 4 m, a jej nachylenie podłużne nie przekracza 5%.

Nośność drogi umożliwia przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 100 kN. Droga zapewnia przejazd bez konieczności cofania.

Wyjścia z obiektu połączone są z drogą pożarową, dojściem o szerokości co najmniej 1,5 m i długości nie większej niż 50 m, w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej.

### **9.13 Inne**

Wszystkie urządzenia i instalacje p.pożarowe powinny mieć wymagane aprobaty techniczne i certyfikaty zgodności.

Odporność elementów jak w normie PN-B-02851-1.

## **WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **Wymagania w zakresie zagospodarowania terenu**

Projekt zagospodarowania terenu winien obejmować obszar terenu lokalizacji - działka Inwestora nr 56/3.

### **Właściwe usytuowanie budynku**

Zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszym opracowaniu.

### **Rozwiązanie zagadnień komunikacji kołowej i pieszej**

na terenie lokalizacji, w powiązaniu z komunikacją istniejącą.

### **Zaprojektowanie obsługi komunikacyjnej budynku.**

Należy zapewnić prawidłowe parametry dojazdów pożarowych

### **Zieleń i mała architektura.**

Bez zmian

### **Przebudowa istniejących zewnętrznych sieci i instalacji:**

Zgodnie z opisami w części branżowej

### **Oświetlenie terenu**

Należy zapewnić właściwe oświetlenie, ze szczególnym uwzględnieniem dojść do budynku.

### **Ciągi piesze i komunikacja kołowa.**

Wymagana jest minimalna ingerencja w istniejący układ dróg komunikacyjnych.

Projekt układu komunikacyjnego na terenie działki będzie musiał uwzględniać konieczność dojazdu samochodów transportowych do stacji zgazowania tlenu.

Przy projektowaniu zagospodarowania terenu należy zapewnić prawidłowe parametry dojazdów technicznych.

Rozwiązanie komunikacji na terenie szpitala należy prawidłowo oznakować w formie znaków poziomych i pionowych.

### **Rozpoznanie geotechniczne.**

Na etapie projektu budowlanego należy opracować projekt geologii.

Opracowany projekt budowlany powinien uwzględniać wnioski z dokumentacji geologiczno-inżynierskiej ustalającej warunki geologiczno-inżynierskie w rejonie projektowanej przebudowy i dobudowy opracowany na etapie projektu budowlanego.

### **Wymagania w zakresie konstrukcji**

Zgodnie z Opinią techniczną.

Po wykonaniu szczegółowych obliczeń projektant konstrukcji wskaże, które elementy konstrukcji i w jaki sposób należy wzmocnić.

Ze względu na ingerencję w istniejącą konstrukcję budynku wszystkie rozwiązania na etapie ekspertyzy i projektu budowlanego należy konsultować z Zamawiającym.

Wyniki obliczeń i zastosowanie odpowiednich technologii i materiałów będą zweryfikowane przez niezależny autoryzowany podmiot z odpowiednimi kwalifikacjami i uprawnieniami np. Naczelna Organizacja Techniczna..

Wykonawca poniesie koszt i ryzyko weryfikacji.



## **Wymagania dotyczące architektury i wykończenia**

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

### **Rozwiązania architektoniczno–budowlane**

Wszystkie elementy budowlane i wykończeniowe obiektu należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz zgodnie z instrukcją i zaleceniami producenta materiałów i wyrobów.

Wszystkie nazwy własne i marki handlowe elementów budowlanych, systemów, urządzeń i wyposażenia, zostały użyte w celu określenia parametrów technicznych i użytkowych zapewniających standard wykonania i wyposażenia oczekiwane przez Zamawiającego.

Wykonawca może wnioskować o zastosowanie rozwiązań równoważnych, nie obniżających poziomu przyjętych standardów. Proponowane zmiany muszą uzyskać akceptację Zamawiającego, a także nie mogą pociągać za sobą zwiększenia kosztów inwestycji ani zmieniać idei i celu projektu, który zapewni Zamawiającemu prawidłową organizację pracy spełniającą wszelkie wymagania przepisów prawa oraz najwyższe standardy jakościowe.

#### ○ **Ściany zewnętrzne nowoprojektowane**

- Konstrukcja ścian w klasie odporności ppoż REI60 – zgodnie z wytycznymi projektanta konstrukcji po opracowaniu ekspertyzy konstrukcyjnej na etapie projektu budowlanego
- ściany na fragmentach tynkowanych - ocieplone styropianem typu EPS-P gr. 15 cm do poziomu 30 cm nad terenem lub materiał równoważny o parametrach niegorszych niż wymieniony, powyżej ocieplone wełną mineralną gr. 20 cm metodą lekką - mokrą z wyprawą tynkiem mineralnym malowanym farbą silikonową.
- Wyprawa wierzchnia - tynk mineralny
- Powłoka malarska – farba silikonowa

#### ○ **Pokrycie dachowe**

Powłoka hydroizolacyjna wyprodukowana z PCV zbrojonego włóknem poliestrowym, odporna na działanie UV i ozonu, grubość nominalna 1,5 mm na geowłókninie.

Kolor popielaty. Spodnią warstwę membrany należy kotwić mechanicznie na zakładkę, wierzchnią warstwę zgrzewać strumieniem ciepłego powietrza.

#### ○ **Ściany wewnętrzne**

- nowoprojektowane ściany klatki schodowej żelbetowe
- ściany szybów dźwigowych żelbetowe
- ściany działowe z pustaków Porotherm gr. 11,5 P+W cm lub materiał równoważny o parametrach niegorszych niż wymieniony
- wszystkie ściany działowe w klasie EI 30
- ściany nad drzwiami p.poż. wydzielającymi strefę pożarową pomiędzy nadprożem, a stropem należy wykonać o odporności jak dla granicy strefy
- osłonięcia niezabudowanych pionów instalacyjnych z płyt suchego tynku
- stelaże do misek ustępowych wiszących obudować suchym tynkiem do wysokości 120 cm

- na ściankach lub obudowach z płyt GK na których wiszą poręcze dla osób niepełnosprawnych należy dodatkowo zamontować stelaże umożliwiające montaż tych urządzeń.
- **Tynki wewnętrzne**
  - nowe tynki wykonywane mechanicznie z gotowych mieszanek kat. IV cementowo – wapienne z warstwą gładzi gipsowej
  - w pomieszczeniach mokrych tynki cementowo-wapienne
  - na narożach stosować narożniki ochronne
- **Cokół zewnętrzny**

wykonany z uniwersalnej, szybkowiążącej, dwukomponentowej żywicy epoksydowej, nie zawierającej rozpuszczalnika ani wypełniacza mineralnego
- **Okna aluminiowe zewnętrzne**

**Wymogi techniczne**

Izolacyjność termiczna na podstawie obliczeń (PN EN ISO 10077-1) wynosi: współczynnik  $U_f < 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Izolacyjność termiczna dla całego okna  $U_w < 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

**Kategorie szczelności**

Przepuszczalność powietrza: Klasyfikacja: Klasa 4 wg. PN EN 12207:2001

Wodoszczelność: Klasyfikacja: E1800 wg. PN EN 12208:2001

Odporność na obciążenie wiatrem: Klasyfikacja: C5/B5 wg. PN EN 12210:2001

Klasyfikacja wg. Passive House Institute: ph C

**Wymiary profili**

Głębokość zabudowy dla ramy, słupka i rygla wynosi 95 mm.

Głębokość zabudowy dla skrzydła wynosi 104 mm.

Profile wykonane ze stopu AlMgSi 0,5 F22 wg DIN 1725 , DIN 1748 i DIN 17615 (jedyne normy na której opierają się firmy wykonujące stopy odlewnicze).

**Wypełnienie**

ESG 6mm /16/4ESG/16/33.2 VSG

$U_g - 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$  EN-673
- **Izolacja wodoszczelna**

Izolację posadzek i ścian narażonych na bezpośredni kontakt z wodą w projektowanych pomieszczeniach mokrych wykonać za pomocą niezawierającego rozpuszczalnika i zmiękczaczy materiału hydroizolacyjnego przystosowanego do stosowania wewnątrz pomieszczeń, zespolonego z podłożem.

Okładziny ceramiczne należy przyklejać za pomocą klejów.

Przy izolacji tylko posadzki gruntownik wraz z folią uszczelniającą należy wyprowadzić na wysokość 50 cm na ściany pomieszczenia.
- **Stolarka drzewiowa wewnętrzna**
  - drzwi wewnętrzne jednoskrzydłowe,

- rama skrzydła wykonana z klejonki drewna iglastego, wypełnienie z płyty wiórowej pełnej,
  - skrzydło z dodatkowym wzmocnieniem wewnętrznym ramiakiem,
  - rama wraz z wypełnieniem obłożona dwustronnie płytą HDF,
  - profil krawędzi skrzydła „K” – krawędzie boczne zabezpieczone listwami ze stali nierdzewnej,
  - skrzydło wykonane w wersji przylgowej,
  - skrzydło pokryte okleiną HPL o grubości min. 0,7 mm,
  - min. 3 wzmocnione zawiasy czopowe,
  - obustronna klamka z zamkiem dostosowanym pod wkładkę WC, zamek typ WC,
  - ościeżnica metalowa kątowa o szerokości profilu 100 mm, wykonana z blachy stalowej, dwustronnie ocynkowanej, o grubości min. 1,2 mm, wyposażona w min. 3 zawiasy czopowe, uszczelkę gumową obwiedniową, min. sześć dybli montażowych,
  - drzwi wyposażone dwustronnie w pas dolny i środkowy z blachy nierdzewnej,
  - okleina, wykończone lakierem mat., fakturę uzgodnić z inwestorem na etapie projektu,
  - drzwi z osprzętem,
  - drzwi zmywalne,
  - grubość ościeżnic dobrać do grubości ściany po wykończeniu
  - w drzwiach do pomieszczeń sanitarnych i drzwiach p.poż. stosować samozamykacze
  - w wybranych drzwiach należy zastosować tuleje o czynnej pow. wentyl. > 0,022 m<sup>2</sup>
  - klamki w drzwiach metalowe, zaoblone, zamki na wkładkę
  - min. 4 klucze
  - drzwi wyposażone w klamki, antaby i szyldy ze stali nierdzewnej szczotkowanej
  - wewnętrzne zamknięcia w sanitariatach
  - do oferty należy skalkulować cenę drzwi wraz z okuciami/ klamkami, szyldami, samozamykaczami
  - kolor drzwi do uzgodnienia z Zamawiającym.
- **Ślusarka aluminiowa wewnętrzna (drzwi i ścianki)**
- kolor drzwi do uzgodnienia z Użytkownikiem
  - wg zestawień w projekcie wykonawczym np. system aluminiowy nieizolowany termicznie w standardzie co najmniej 45 mm
  - Powierzchnie profili należy wykończyć powłokami lakierniczymi strukturalnymi według systemu kontroli jakości-Qualicoat.

### **Wymogi techniczne**

Wymiary profili należy dobierać zgodnie z obliczeniami statycznymi.

### **Wymiary profili**

głębokość zabudowy dla ościeżnicy i skrzydła wynosi 45 mm.

Profile wykonane ze stopu AlMgSi 0,5 F22 wg DIN 1725, DIN 1748 i DIN 17615 (jedyne normy na której opierają się firmy wykonującej stopy odlewnicze).

## **Wypełnienie** szkło - Float VSG 33.2

### **Inne**

- drzwi atestowane, przesuwne, wiszące lub rozwierane
- stosować zestawy szklane, bezpieczne, hartowane
- przy drzwiach rozsuwanych zapewnić otwieranie automatyczne i ręczne. Należy wykluczyć możliwość zablokowania.
- w razie pożaru w drzwiach rozsuwanych należy zapewnić samoczynne rozsuniecie i pozostanie w pozycji otwartej
- wszystkie drzwi aluminiowe wyposażone w antaby zamiast klamek
- zamki zatraskowe rolkowe na wkładkę
- do oferty należy skalkulować cenę drzwi wraz z okuciami, antabami, szyldami, samozamykaczami
- Grubość szyb powinna być dobrana przez wykonawcę przeszkleń zgodnie z normami oraz obliczeniami statycznymi. Obliczenia muszą być potwierdzone przez uprawnionego projektanta.

### ○ **Ślusarka aluminiowa zewnętrzna**

- wg zestawień w projekcie wykonawczym np. w systemie aluminiowym izolowanym termicznie standardu co najmniej 77 mm
- Powierzchnie profili należy wykończyć powłokami lakierniczymi strukturalnymi według systemu kontroli jakości Qualicoat.
- drzwi rozwierane, malowane proszkowo z progiem i kopniakiem o widocznej wysokości od strony zewnętrznej

### **Wymogi techniczne**

Izolacyjność termiczna na podstawie obliczeń (PN EN ISO 10077-1) wynosi: współczynnik  $U_f < 2,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Izolacyjność termiczna dla całego przeszkleńia  $U_w < 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

### **Kategorie szczelności**

- przepuszczalność powietrza: Klasyfikacja: Klasa 3 wg. PN EN 12207:2001
- wodoszczelność: Klasyfikacja: 4A wg. PN EN 12208:2001
- Odporność na obciążenie wiatrem: Klasyfikacja: C2 wg. PN EN 12211:2001

### **Wymiary profili**

- Głębokość zabudowy dla ramy, słupka i rygla wynosi min. 77 mm.
- Głębokość zabudowy dla skrzydła wynosi min. 77 mm.
- Szerokość widokowa profili: min. 72 mm dla ościeżnicy , min. 149 mm ościeżnicy wraz ze skrzydłem .
- Profile wykonane ze stopu AlMgSi 0,5 F22 wg DIN 1725, DIN 1748 i DIN 17615 (jedyna normy na której opierają się firmy wykonującej stopy odlewnicze).

### **Wypełnienie**

ESG 6mm /16mm/ 4 ESG / 16mm /ESG Float 33.2mm

$U_g - 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$  EN-673

### **Inne**

- Klasa podwyższonej odporności na włamanie: Klasyfikacja: KL2 , KL3 wg ENV 16-27
- Grubość szyb powinna być dobrana przez wykonawcę przeszkleń zgodnie z normami oraz obliczeniami statycznymi. Obliczenia muszą być potwierdzone przez uprawnionego projektanta.

#### ○ **Drzwi pożarowe i dymoszczelne**

- drzwi atestowane wyposażone w komplet wymaganych przepisami akcesoriów dla zapewnienia prawidłowych warunków ewakuacji wg zestawień w projekcie wykonawczym
- Powierzchnie profili należy wykończyć powłokami lakierniczymi według systemu kontroli jakości Qualicoat.
- Wymiary profili należy dobierać zgodnie z obliczeniami statycznymi .

### **Wymogi techniczne**

Izolacyjność termiczna na podstawie obliczeń (PN EN ISO 10077-1) wynosi:  
współczynnik  $U_f < 2,6 \text{ W/m}^2\text{K}$

### **Kategorie szczelności**

Przepuszczalność powietrza: Klasyfikacja: Klasa 2 wg. PN EN 12207:2001

Wodoszczelność: Klasyfikacja: 4A wg. PN EN 12208:2001

Odporność na obciążenie wiatrem: Klasyfikacja: C2 wg. PN EN 12211:2001

### **Wymiary profili**

Głębokość zabudowy dla ramy, słupka i rygla wynosi min. 77 mm.

Głębokość zabudowy dla skrzydła wynosi min. 86 mm.

Profile wykonane ze stopu AlMgSi 0,5 F22 wg DIN1725 , DIN 1748 i DIN 17615 (jedyne normy na której opierają się firmy wykonującej stopy odlewnicze).

### **Wypełnienie**

zestawy szybowe o odpowiedniej odporności ogniowej zgodnie z zapisami w aprobacie technicznej systemu

### **Inne**

- w zamknięciu wnek elektrycznych drzwi o odporności EI30 wg zestawień w proj. wykonawczym
- we wszystkich drzwiach p-poż. należy zastosować samozamykacze bez opcji mechanicznej blokady otwarcia drzwi
- w miejscu osadzenia drzwi przestrzeń pomiędzy stropem konstrukcyjnym, a drzwiami p.poż. należy zabudować ścianką z zgodnie z przepisami ppoż,

#### ○ **Stolarka okienna PCV**

- projektowana stolarka PCV, nietypowa, jednoramowa, biała - szklenie szybą zespoloną, FLOAT o współczynniku przenikania ciepła  $K = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$  wg zestawień w projekcie wykonawczym
- współczynnik przenikania ciepła dla całego zestawu  $U_{max} < 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$

- szklenie zestawem np. typu Pilkington Suncool 66/33 w konfiguracji: 6 mm szyba zewnętrzna + 12 mm argonu + 4 mm Pilkington Optifloat bezbarwny + 12 mm argonu + 4 mm Pilkington Optitherm S3 szyba bezbarwna, bezpieczna typu float od wewnątrz
- izolacyjność akustyczna –  $R_w$  nie mniejsza niż 32 dB
- w budynku użyteczności publicznej współczynnik infiltracji nie powinien wynosić więcej niż 0,3 m<sup>3</sup>/mhdaPa<sup>2</sup>/3
- na poziomie parteru - klasa o podwyższonej odporności na włamanie - do uzgodnienia z Inwestorem na etapie PB
- wszystkie okna powinny spełniać wymóg łatwego dostępu do mycia
- **Posadzki**
  - podłogi powinny być wykonane z materiałów trwałych o powierzchniach gładkich, antypoślizgowych, zmywalnych, nienasiąkliwych i odpornych na działanie środków myjąco-dezynfekcyjnych
  - połączenie ściany z podłogą powinno zostać wykonane w sposób bezszczelinowy, umożliwiający jego mycie i dezynfekcję
  - pod posadzki należy wykonać wylewkę cementową zbrojoną siatką. Wylewki zagęścić przy pomocy łań wibracyjnych.
  - pod wykładziny PCV należy wykonać wylewki samopoziomujące gr. 2 ÷ 5 mm
  - wymagane jest wywiniecie na ścianę (cokół wysokości min. 8 cm) przy pomocy półokrągłego profilu
  - na korytarzach na poziomie parteru wykładzina z wzorami wspawanymi w kontrastowych kolorach
  - korytarze, pokoje personelu, pokoje socjalne, dyżurki, magazyny, pokoje administracyjne, magazyny, szatnie – wykładzina PCV, komercyjna, rulon, zgrzewalna, homogeniczne winylowe pokrycie podłogowe z odnawialną powłoką, grubość całkowita wg ISO 24346 (EN 428) 2.00 mm, grubość warstwy użytkowej wg ISO 24340 (EN 429) 2.00mm, waga całkowita wg ISO 23997 (EN 430) 2800g/m<sup>2</sup>, zabezpieczenie powierzchni iQ PUR, reakcja na ogień wg EN ISO 9239-1  $\geq 8 \text{ kW/m}^2$ , oddziaływanie kółek krzeseł wg ISO 4918 (EN 425) - brak uszkodzeń, właściwości elektrostatyczne wg EN 1815  $< 2 \text{ kV}$ , odporność na światło wg EN ISO 105-B02  $\geq 7$ , odporność przeciw grzybom i bakteriom IOS 846: Część C - dobra, nie sprzyja wzrostowi, antypoślizgowość wg DIN 51130 - R9 (brak normy europejskiej i polskiej).
  - klatka schodowa, gres antypoślizgowy schodowy (z ryflami) - grupa R10 antypoślizgowości, w formacie co najmniej 30 x 30 cm i min. grubości 0,8 cm, min. piąta klasa ścieralności, odporność na płamienie piąta klasa
  - węzły sanitarne, brudownik, składzik porządkowy - wykładzina PCV rulon antypoślizgowa, zgrzewalna, homogeniczne winylowe pokrycie podłogowe przeznaczone do pomieszczeń mokrych, grubość całkowita wg ISO 24346 (EN 428) 2.00 mm, grubość warstwy użytkowej wg ISO 24340 (EN 429) 2.00 mm, waga całkowita wg ISO 23997 (EN 430) 3010 g/m<sup>2</sup>, reakcja na ogień wg EN ISO 9239-1  $\geq 8 \text{ kW/m}^2$ , test gołej stopy wg DIN 51097 – klasa C, właściwości elektrostatyczne wg EN 1815  $< 2 \text{ kV}$ , odporność na światło wg EN ISO 105-B02  $\geq 6$ , odporność przeciw grzybom i bakteriom IOS 846: Część C - dobra, nie sprzyja wzrostowi, antypoślizgowość wg DIN 51130 – R10 (brak normy europejskiej i polskiej).
  - pomieszczenia techniczne – gres antypoślizgowy - grupa R10 antypoślizgowości, grubości min. 0,8 cm, min. piąta klasa ścieralności, odporność na płamienie piąta klasa.

Gres należy układać na kleju elastycznym i uszczelnić elastyczną zaprawą typu flex oraz wykonać spadki w kierunku kratki ściekowej.

- Fugi o szerokości nie większej niż 2,0 mm.
- Połączenia płytek w narożnikach ścian wykonane przez szlifowanie brzegów, bez zastosowania listew łącznikowych
- W miejscu którym następuje zmiana poziomu podłogi (np. na początku i na końcu biegu schodowego lub pochylni) należy zastosować rozwiązania plastyczne sygnalizujące tę różnicę.
- Powierzchnie spoczników, schodów i pochylni w budynku powinny mieć wykończenie wyróżniające je odcieniem lub barwą co najmniej w pasie 30 cm od krawędzi rozpoczynającej i kończącej bieg schodów i pochylni.

○ **Sufity podwieszone**

- sufitry podwieszane systemowe - sufit kasetonowy, systemowy, rozbieralny, moduł 60 x 60, dźwiękochłonny, z możliwością regularnego mycia i dezynfekcji, spełniający wymagania klasy B1 oraz B5 w strefie 4, zgodnie z NF S90-351; spełniający klasę czystości powietrza ISO 5; system składający się z płyt produkowanych ze sprasowanej wełny szklanej 3. generacji o wysokiej gęstości.

Powierzchnia wykończona malowaną, łatwą do czyszczenia powłoką. Tył płyty pokryty welonem szklanym, krawędzie zagruntowane. Widoczna konstrukcja nośna wykonana z cynkowanej stali; wg oznaczeń na rzutach pomieszczeń wg proj. wykonawczego – typu np. Ecophon Meditec na konstrukcji T24 lub materiał równoważny o parametrach niegorszych niż wymieniony

- sufit podwieszany z płyt GK w węzłach sanitarnych z płyt wodoodpornych

○ **Balustrady klatek schodowych**

Pochwyty, słupki i pręty ze stali nierdzewnej typu satyna wg zestawień.

Dla montażu w/w elementów Wykonawca zobowiązany jest do wykonania kompletnych obliczeń wykonanych przez uprawnionego projektanta.

○ **Listwy łączeniowe**

należy zamontować tylko na styku PCV - gres. Łączenia wykładzin PCV – zespawane sznurem w kolorze wykładzin.

○ **Malowanie**

- w pomieszczeniach ogólnych ściany malowane farbami w kolorach jasnych, pastelowych - farbami autosterylnymi odpornymi na ścieranie i mycie łagodnymi detergentami, posiadające właściwości autosterylne, hamujące rozwój szerokiego spektrum bakterii oraz grzybów, wykazujące działanie biocydalne dla min. 8 szczepów bakterii oraz min. 8 mikrogrzybów
- magazyny i pomieszczenia techniczne malowane farbami emulsyjnymi w kolorze białym
- sufity w pomieszczeniach bez stropów podwieszonych malowane na biało

○ **Oblicowanie ścian**

- w węzłach sanitarnych, łazienkach, składzikach porządkowych – okładzina z kompaktowej winylowej wykładziny ściiennej z nadrukiem, przeznaczonej do pomieszczeń narażonych na działanie wody, ognioodporność Bs2, obróbka w formie arkuszy

- fartuch z kompaktowej winylowej wykładziny ściennej z nadrukiem, przeznaczonej do pomieszczeń narażonych na działanie wody, ognioodporność Bs2, obróbka w formie arkuszy – w pomieszczeniach na ścianach, gdzie zamontowano umywalki i zlewozmywaki – pas wys. min. 80 cm od wys. 75 cm od posadzki do wys. min. 155 cm na całej długości ciągu technologicznego
- **Izolacja akustyczna**

W pomieszczeniu stacji sprężarek należy wykonać izolację akustyczną stropu, ścian i słupów.

Izolację akustyczną należy wykonać z płyty termoizolacyjnej. Płyty wykonane z niepalnej wełny mineralnej z obustronną warstwą wierzchnią z wełny drzewnej wiązanej magnezylem. Należy zamontować (na sucho) płyty o grubości 75 mm - na kołkach stalowych bezpośrednio do ściany. Można nie malować płyt po montażu.
- **Listwy odbojowe**
  - na ścianach ciągów komunikacyjnych na poziomie parteru i I piętra należy przymocować odbojnice przeciwuderzeniowe na wysokości 90 i 30 cm od posadzki - listwa szer. 30 cm przyklejana bezpośrednio do ściany na kleju montażowym
  - narożniki wypukłe zabezpieczyć narożnikami ochronnymi z materiału jw.
- **Parapety wewnętrzne**
  - parapety wewnętrzne z marmuru mielonego w kolorze białym wystające max 3 cm poza wykończone części pionowe muru podokiennego
- **Szyby instalacyjne**

Szyby instalacyjne (elektryczne i teletechniczne) należy od wewnątrz otynkować i wybialkować
- **Opaska utwardzona wokół budynku**

Wokół budynku należy wykonać opaskę utwardzającą z kostki brukowej szer. 50 cm ze spadkiem od ścian budynku
- **Dźwig osobowy**
  - Ilość dźwigów – 3 szt.
  - Dźwig elektryczny bez maszynowni – 630 kg
  - Drzwi otwierane teleskopowo szerokości 90 cm
  - Ilość przystanków – 4
  - Prędkość nominalna jazdy 1,00 m/s
  - Skrzydła drzwiowe wykonane z segmentów blachy malowanej proszkowo
  - Rama drzwi z blachy nierdzewnej
  - Poręcz – okrągła, nierdzewna
  - Ściany kabiny do wysokości poręczy z blachy nierdzewnej, powyżej ściany i sufit z blachy malowanej proszkowo
  - Podłoga wyłożona wykładziną trudnoscieralną, antypoślizgową w kolorze nawiązującym do wystroju wnętrza
  - Panel sterowania zamocowany w ścianie bocznej kabiny, chromowany zamocowany na pokrywie z blachy nierdzewnej
  - Ściany szybu powinny być wytynkowane oraz pomalowane farbą nieścieralną – emulsją



- W szybie powinny być zainstalowane elektryczne punkty świetlne, rozmieszczenie punktów świetlnych w odległości nie większej niż 50 cm od najniższej i najwyższej części szybu, rozmieszczone w odległości nie większej niż 300 cm, w podszybiu powinno być zainstalowane gniazdo 230V
- Otworu drzwiowe powinny pozostawione w stanie surowym, wykończenie powinno nastąpić po montażu dźwigu Otwory drzwiowe powinny pozostawione w stanie surowym, wykończenie powinno nastąpić po montażu dźwigu. Wykończenie otworów drzwiowych z panelu ze stali nierdzewnej.

**Kolorystyka i rodzaj wszystkich materiałów wykończeniowych przewidzianych do zastosowania w realizowanym obiekcie, w tym stolarki wewnętrznej, musi być uzgodniona z Zamawiającym.**

**Dla wszystkich proponowanych ostatecznych rozwiązań należy uzyskać akceptację Zamawiającego.**

Dla zaprojektowanych rozwiązań należy uzyskać odpowiednie decyzje administracyjne.

#### 10.1.1. Elewacje

Elewacje należy zaprojektować w nawiązaniu do załączonej wizualizacji.

Należy zastosować elewację wykończoną elementami lekkiej ściany osłonowej.

Ze względu na charakter obiektu zastosowany system ślusarki aluminiowej musi posiadać min. 10 letnią gwarancję systemową.

**Dla zaprojektowanych rozwiązań Wykonawca musi uzyskać akceptację Zamawiającego.**

Kolorystyka i rodzaj wszystkich materiałów wykończeniowych przewidzianych do zastosowania w realizowanym obiekcie, musi być uzgodniona z Zamawiającym.

Fasadę szklaną z oknami zaprojektowano w systemie słupowo-ryglowym aluminiowym standardu 50 mm – MB-SR50IW EFEKT (fasada semistrukturalna z oknami zintegrowanymi rozwierno-uchylnymi otwieranymi do środka).

Powierzchnie profili należy wykończyć powłokami lakierniczymi strukturalnymi w kolorze RAL 7016 według systemu kontroli jakości Qualicoat.

#### **Wymogi techniczne:**

Izolacyjność termiczna profili na podstawie obliczeń (PN EN ISO 10077-1) powinna wynosić: współczynnik  $U_f < 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Izolacyjność całego przeszklenia  $U_{cw} < 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

#### **Kategorie szczelności:**

Przepuszczalność powietrza: Klasyfikacja: Klasa AE 1200 Pa wg. PN EN 12152

Wodoszczelność: Klasyfikacja: Klasa RE 1200 Pa wg. PN EN 12154

Odporność na obciążenie wiatrem: Klasyfikacja: 2400 Pa wg. PN EN 13116:2004

#### **Wymiary profili**

Słupy i rygle mają stałą szerokość w widoku – 50 mm.

Głębokość zabudowy wynika z obliczeń statycznych.

Profile wykonane ze stopu AlMgSi 0,5 F22 wg DIN1725 , DIN 1748 i DIN 17615.

#### **Wypełnienie**

ESG 6mm /16/6ESG/16/44.2 VSG

Ug – 0,5 W/m<sup>2</sup>\*K EN-673

Lt > 50% EN-410

g (SF) < 35% EN-410

### **Uwaga**

Dobór właściwej grubości szkła spoczywa na wykonawcy ślusarki aluminiowej i musi być potwierdzony przez uprawnionego konstruktora.

Grubość szyb powinna być dobrana przez wykonawcę przeszkleń zgodnie z normami oraz obliczeniami statycznymi. Obliczenia muszą być potwierdzone przez uprawnionego projektanta. Architekt zastrzega sobie prawo akceptacji doboru kolorystyki szyb nieprzeziernych oraz koloru ślusarki.

### **10.1.2. Dostępność dla osób niepełnosprawnych**

Dla osób niepełnosprawnych dostępne są wszystkie poziomy budynku przez projektowane dźwigi osobowe przystosowane dla potrzeb osób niepełnosprawnych oraz komunikację ogólną.

Podstawowa dostępność od strony wejścia głównego.

Szerokość korytarzy oraz wszystkich drzwi wewnętrznych i zewnętrznych umożliwiają poruszanie się za pomocą wózka inwalidzkiego.

### **10.1.3. System identyfikacji wizualnej budynku**

W budynku należy wykonać pełny system identyfikacji wizualnej.

W skład jego wchodzić powinny między innymi: tablice główne - wejściowe, tablice piętrowe, tabliczki przy drzwiowe i kierunkowe oraz poprzeczne tabliczki informacyjne i numeracyjne zawsze z zachowaniem tej samej stylistyki tablic. Wszystkie pomieszczenia należy zaopatrzyć w tablice informacyjne, tabliczki określające działy i pomieszczenia, tablice na klucze oraz oznaczenia dróg ewakuacyjnych.

Tabliczki należy wykonać ze srebrnego matowego profilu aluminiowego. Zakończenie boczne wykonać jako półokrągłe, wąskie w kolorze szarym.

## **AKUSTYKA POMIESZCZEŃ**

### **Akustyka wewnątrz**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie powołuje się na normę PN-B-02151-4:2015-06.

Stosowanie wymagań normy w odniesieniu do wskazanych w niej pomieszczeń ma na celu:

- zmniejszenie hałasu w pomieszczeniach poprzez ograniczenie jego składowej, jaką jest hałas pogłosowy,
- zapewnienie zrozumiałości mowy umożliwiającej właściwe użytkowanie pomieszczeń przeznaczonych do komunikacji słownej.

### **Akustyka przegród**

Wymaganą izolacyjność akustyczna przegród wewnętrznych w budynkach określa norma PN/B/02151/3:1999).

Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w zależności od pory dnia i typu pomieszczenia reguluje norma PN/87/B/0251.02).

### **Izolacyjność akustyczna przegród**

Wymaganą izolacyjność akustyczna przegród wewnętrznych w budynkach określa norma PN/B/02151/3:1999).

## **WYMAGANIA W ZAKRESIE INSTALACJI WOD.-KAN.**

### **Instalacje zewnętrzne, sieci oraz przyłącza.**

Aktualnie budynek posiada przyłącza wody, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, które ze względu na kolizje z projektowaną rozbudową budynku przeznaczone są do przebudowy, zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez mediodawców.

Przebudowa musi obejmować zmiany w przyłączach oraz instalacjach sąsiednich budynków, jeśli są one podłączone przez instalacje zlokalizowane na działce inwestora.

Zgodnie z wymaganiami Zamawiającego, przy budowie kanalizacji sanitarnej należy dążyć do niezależnego podłączenia budynku do sieci kanalizacji sanitarnej w działce ulicy Granicznej, z pominięciem prowadzenia kanalizacji przez działkę 56/8.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania budowy oraz przebudowy instalacji zewnętrznych, przyłączy oraz w razie konieczności również sieci.

Istniejący budynek nie posiada przyłącza ani instalacji gazowej. Przyłącz gazu należy wykonać w oparciu i warunki przyłączenia. W przypadku zasilenia budynku w ciepło z miejskiej sieci cielnej, dopuszcza się rezygnację z wykonywania instalacji gazowej.

### **Instalacje wodociągowe.**

Instalacja wody na potrzeby socjalno – bytowe, oraz przeciwpożarowe dla projektowanego budynku zasilana będzie poprzez przyłącze z istniejącej sieci wodociągowej zlokalizowanej w działce numer 55. Wodomierz zlokalizowany zostanie w budynku lub w studni wodomierzowej.

Za wodomierzem i zaworami odcinającymi należy zabudować zawór antyskażeniowy klasy BA, zabezpieczający sieć zewnętrzną przed wtórnym zanieczyszczeniem. Za wodomierzem głównym oraz zaworem antyskażeniowy należy wykonać rozdział instalacji na cele socjalno bytowe oraz na cele ochrony przeciwpożarowej budynku. Dla poprawnego funkcjonowania układu na odejściu wody na cele socjalne zabudować należy zawór, kierujący całość wody podczas pożaru do instalacji przeciwpożarowej.

W wodę zasilane będą węzły sanitarne oraz przybory i urządzenia techniczne.

Woda doprowadzona będzie do pomieszczenia wymiennikowni lub kotłowni, gdzie w zasobnikach c.w.u. przygotowywana będzie ciepła woda użytkowa dla celów socjalno-bytowych. Instalacja wodociągowa ciepłej wody powinna umożliwiać przeprowadzanie ciągłej lub okresowej dezynfekcji metodą chemiczną lub fizyczną, bez obniżania trwałości instalacji i zastosowanych w niej wyrobów. Do przeprowadzania dezynfekcji cieplnej niezbędne jest zapewnienie w punktach czerpalnych temperatury wody nie niższej niż 70°C i nie wyższej 80°C, oraz zapewnienie zabezpieczenia przed poparzeniem użytkowników budynku.

Piony oraz główne rozprowadzenia instalacji wody zimnej na cele socjalne i technologiczne należy wykonać z rur PP lub stalowych ocynkowanych odpornych na korozję. Piony oraz rozprowadzenia instalacji wody ciepłej i cyrkulacyjnej wykonać z rur PP stabilizowanych lub wielowarstwowych typu PEX, PERT. Rurociągi należy zaizolować izolacją termiczną – wody ciepłej celem ograniczenia strat ciepła, a wody zimnej celem zabezpieczenia przed roseniem.

### **Instalacja wody przeciwpożarowej hydrantowej**

Ochronę przeciwpożarową budynku należy zaprojektować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 (Dziennik Ustaw Nr 109 poz. 719) oraz warunkami technicznymi z dnia 12 kwietnia 2002, jakim

powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690) wraz z późniejszymi zmianami.

Instalację wody hydrantowej należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych średnich.

Z instalacji hydrantowej zasilane będą hydranty wewnętrzne HP25. Przyjęto jednoczesność działania dwóch hydrantów HP25 o wydajności 1,0 l/s każdy.

Zapotrzebowanie wody dla celów pożarowych wynosi:  $Q_{poż} = 2 \times 1,0 = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ .

Zawory odcinające hydrantów muszą być umieszczone na wysokości  $1,35 \pm 0,1 \text{ m}$  od poziomu posadzki.

### **Instalacja kanalizacji sanitarnej**

W budynku należy wykonać instalację kanalizacji sanitarnej odprowadzającą ścieki z przyborów sanitarnych oraz urządzeń technicznych. Całość ścieków sanitarnych odprowadzana będzie systemem kanalizacji grawitacyjnej poza obręb budynku do studzienek kanalizacyjnych, a następnie do sieci kanalizacji – w razie konieczności w układzie pompowym.

Instalację kanalizacji podposadzkowej wykonać z rur HDPE.

Piony kanalizacyjne oraz poziome przewody odpływowe prowadzone pod stropem wykonać należy w systemie kanalizacji niskosumowej. Na pionach i przewodach kanalizacyjnych zabudowane będą rewizje i czyszczaki, do których należy zapewnić dostęp poprzez drzwiczki rewizyjne.

Całość instalacji wykonać zgodnie z normą PN-EN 12056-2

### **Instalacja kanalizacji deszczowej**

Odwodnienie dachu należy wykonać jako grawitacyjne lub w systemie kanalizacji podciśnieniowej.

Wody deszczowe poziomymi przewodami odpływowymi wyprowadzone zostaną na zewnątrz budynku do zewnętrznej sieci kanalizacji deszczowej. W przypadku prowadzenia pionów kanalizacyjnych w szachtach o konstrukcji lekkiej, należy wykonać dodatkową izolację akustyczną instalacji.

Instalację kanalizacji deszczowej podposadzkowej wykonać z rur HDPE.

### **INSTALACJA GAZOWA**

Zapotrzebowanie na gaz dla kotłowni gazowej wynosi około 480 kW.

Przyłącz gazu z montażem układów pomiarowych należy wykonać w oparciu o warunki przyłączenia.

Przewody instalacji gazowej wewnętrznej w budynku należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN-EN 10208-1:2000, spawanych. Przed kotłami należy wykonać zawór odcinający oraz filtr. Przewody należy prowadzić po wierzchu ścian.

Zaprojektowana instalacja gazowa powinna być zgodna z „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz. U. Nr 75/2002, poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami) oraz z obowiązującymi normami i przepisami.

**Wszystkie wprowadzone przez Wykonawcę zmiany i rozwiązania muszą uzyskać ostateczną akceptację Zamawiającego.**

## **WYMAGANIA W ZAKRESIE INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA I CIEPŁA WENTYLACYJNEGO**

### **Instalacja centralnego ogrzewania**

#### **Źródło ciepła**

Podstawowym źródłem zasilania instalacji centralnego ogrzewania, ciepła wentylacyjnego oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej będzie projektowana kotłownia gazowa.

Kotłownię gazową dla budynku przewidziano w wyodrębnionym i specjalnie na ten cel przeznaczonym pomieszczeniu technicznym zlokalizowanym na poziomie parteru.

Zapotrzebowanie ciepła na w/w cele wynosi:

Ciepło wentylacyjne – 160,0 kW

Centralne ogrzewanie – 180,0 kW

Ciepła woda użytkowa – 140,0 kW

W kotłowni gazowej należy zaprojektować zestaw złożony z kotłów gazowych pracujących w kaskadzie. Obieg grzewczy na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej należy wyposażać w zasobniki. Kotłownia gazowa będzie pracowała na parametrach wody grzewczej wynoszących dla zimy 70/50 oC oraz parametry wody dla lata 60/40 oC według zadanej krzywej grzewczej dla poszczególnych obiegów grzewczych. Praca obiegu ogrzewania dla grzejników odbywa się na zmiennych parametrach, zależnych od temp. zewnętrznej wg krzywej grzewczej. Obieg ciepła dla central wentylacyjnych 70/50 oC według odrębnej krzywej grzewczej. Należy przewidzieć okresowe podgrzanie wody w zasobniku c.w.u. powyżej 70 oC w celu dezynfekcji poprzez zaprogramowanie w regulatorze podniesienia temperatury do 70oC.

Pełne sterowanie pracą kotłowni gazowej zapewni zastosowana automatyka. Automatyka kotłowni gazowej będzie załączała kolejno poszczególne kotły w zależności od zapotrzebowania na ciepło. W okresie letnim będzie załączał się jeden kocioł gazowy i utrzymywał żadaną temperaturę w zasobniku ciepłej wody użytkowej. W przypadku większego zapotrzebowania na ciepło zostaną włączone kolejne kotły.

Poszczególne obiegi należy wyposażać filtry, pompy: obiegowe, ładujące oraz cyrkulacyjne oraz armaturę odcinającą regulacyjną i pomiarową.

W najwyższych punktach instalacji należy zamontować separatory powietrza, na powrocie obiegu grzewczego z instalacji separator zanieczyszczeń.

Przewody grzewcze w kotłowni wykonać z rur stalowych, czarnych, łączonych przez spawanie. Odpowiedni spadek prowadzenia przewodów zapewni dobre odpowietrzenie kotłów i pozostałych elementów instalacyjnych.

Na doprowadzeniu wody zimnej przewidziano zabudowę filtra siatkowego oraz reduktora ciśnienia wody. Dla zabezpieczenia instalacji ciepłej wody użytkowej przed wzrostem ciśnienia i wzrostem objętości przed zasobnikami należy zastosować naczynia wzbiorcze przeponowe oraz zawory bezpieczeństwa. Na doprowadzeniu wody zimnej wymagane przepisami zawory antyskażeniowe wydać w projekcie instalacji wod-kan.

Dla zabezpieczenia instalacji grzewczej przed wzrostem ciśnienia i wzrostem objętości zastosować naczynia wzbiorcze przeponowe oraz zawory bezpieczeństwa. Dla zabezpieczenia przed zanikiem lub nadmiernym zmniejszeniem się ilości wody przepływającej przez kocioł zastosować urządzenia zabezpieczające.

Instalację wykonać wg Projektu Technicznego, Specyfikacji Technicznej oraz

- „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. Nr 75 poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami.

### **Źródło ciepła**

Opcjonalnym źródłem zasilania instalacji centralnego ogrzewania, ciepła wentylacyjnego oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej będzie projektowany węzeł cieplny. Wymiennikownię ciepła dla budynku przewidziano w wyodrębnionym i specjalnie na ten cel przeznaczonym pomieszczeniu technicznym zlokalizowanym na poziomie parteru.

Zapotrzebowanie ciepła na w/w cele wynosi:

Ciepło wentylacyjne – 160,0 kW

Centralne ogrzewanie – 180,0kW

Ciepła woda użytkowa – 140,0 kW

Źródłem ciepła dla węzła wymiennikowego centralnego ogrzewania, ciepła wentylacyjnego i przygotowania ciepłej wody użytkowej będzie przyłącze wysokich parametrów z miejskiej sieci ciepłej. Zgodnie z wykonanym bilansem należy wystąpić do dostawcy ciepła ECO Opole o warunki przyłączenia do sieci ciepłej.

Zgodnie z warunkami należy dobrać wymienniki na cele wentylacji, ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej, pompy obiegowe, ładujące oraz cyrkulacyjne, armaturę odcinającą i regulacyjną. Instalację ciepłej wody użytkowej należy wyposażać w zasobniki.

Dla celów rozliczeniowych za pobrane ciepło należy zaprojektować układy pomiarowe z ultradźwiękowym przetwornikiem przepływu zamontowanym na powrocie wysokich parametrów.

Zabezpieczenia instalacji dobrać zgodnie z obowiązującymi przepisami:

- PN-82/M-74101. Zawory bezpieczeństwa. Wymagania i badania oraz odpowiednimi przepisami UDT.
- PN-91/B-02414. Zabezpieczenia instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania.

Zaprojektować zawory bezpieczeństwa typu SYR z atestami UDT.

Wszystkie instalacje po stronie wysokich parametrów wykonać z rur stalowych przewodowych czarnych bez szwu z końcówkami gładkimi Bz z mat. R35 według PN-80/H-74219 D1-Cz-A2 łączonych przez spawanie.

Badania i odbiory wymiennikowni ciepła należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru węzłów ciepłowniczych” – zeszyt nr 8 COBRTI INSTAL oraz wg metodyki badań określonych normą PN-B-02423:2000 z uwzględnieniem podziału na badania przy odbiorach częściowych i odbiorze końcowym.

Sposób wykonania instalacji, odbioru, badań, pomiarów kontrolnych oraz wykonania protokołów określają:

Wymagania techniczne COBRTI INSTAL zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury: „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru węzłów ciepłowniczych” – zeszyt nr 8 COBRTI INSTAL

PN-B- PN-B-02423:1999+ Ap1:2000 - Ciepłownictwo. Węzły ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze.

02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń – Wymagania i badania odbiorcze.

### **Instalacja centralnego ogrzewania**

#### **Stan istniejący**

Istniejąca instalacja centralnego ogrzewania wraz z źródłem ciepła została zlikwidowana.

#### **Opis instalacji centralnego ogrzewania**

Instalację centralnego ogrzewania zaprojektować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270 wraz z późniejszymi zmianami).

Obliczenia strat ciepła zgodnie z normą PN-EN 12831: 2006.

Należy wykonać charakterystykę energetyczną dla budynku zgodnie z wymaganiami z warunków technicznych (wartość współczynnika EP po 1 stycznia 2017)

Wskaźnikowo obliczone zapotrzebowanie ciepła dla budynku: 180kW.

Instalacja centralnego ogrzewania będzie zasilona z projektowanego źródła ciepła dla budynku. Prowadzenie instalacji od rozdzielaczy zlokalizowanych w pomieszczeniu źródła ciepła. Dobór grzejników i obliczenia regulacji instalacji ogrzewczej wykonać dla parametrów wody instalacyjnej zgodnie z wydanymi przez ECO Opole warunkami. Instalację c.o. wykonać jako instalację systemu zamkniętego, dwururową, pompową.

Instalację wykonać z rur:

- stalowych instalacyjnych bez szwu.
- wielowarstwowych PE-Xc/Al/PE.

Przewody zasilające i powrotne prowadzić pod stropem pomieszczeń ze spadkiem min. 3‰. Przewody: poziomy, pionowy i podłączenia do odbiorników prowadzić jako kryte (w bruzdach w ścianie, w ściankach działowych, pod podłogą lub w zabudowie).

W pomieszczeniach dobrać grzejniki płytowe Plan-Higiene. Grzejniki Plan posiadają idealnie gładką płytę przednią, konstrukcja pozwala łatwo utrzymać czystość, powłoka lakiernicza odporna na silne środki dezynfekujące oraz wilgoć. Listwy boczne i górne zabezpieczają ostre kany i przedłużają trwałość grzejnika. Typ podłączenia od dołu, z zestawem podłączeniowym – typ „od ściany” z wbudowanym zaworem termostatycznym. W pomieszczeniach, gdzie przebywają dzieci grzejniki zaprojektować w zabudowie.

W pomieszczeniach węzłów sanitarnych należy dobrać grzejniki łazienkowe.

Na grzejnikach zamontować głowice termostatyczne.

Ilościową regulację czynnika grzewczego polegającą na zmianie strumienia masy czynnika zapewni regulacja hydrauliczna zładu poprzez zastosowanie zaworów termostatycznych przy grzejnikach j.w. oraz zaworów równoważących i regulacyjnych pod pionem i na głównych ciągach rozprowadzających. Należy określić nastawy zaworów przy grzejnikach oraz zaworów regulacyjnych.

Jako armaturę odcinającą należy stosować zawory kulowe [1,0 MPa, do 90oC]. Na najwyższych punktach instalacji zamontować samoczynne odpowietrzniki, montowane

w komplecie z zaworem stopowym. Przed odpowietrznikami należy montować zawory kulowe odcinające.

Rurociągi mocować w zawieszeniach ciągnowych poziomych lub w uchwytych do rur np. WALRAVEN.

Przepusty instalacyjne w ścianie lub stropie oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć odporność ogniową równą odporności ogniowej tego oddzielenia.

Rurociągi przed malowaniem i izolowaniem należy poddać próbie ciśnieniowej i płukaniu wg PN -77/H-34031.

Płukanie należy przeprowadzić 3-krotnie przy prędkości wody w rurociągach 1,5 m/s i powinno być potwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

Próbę szczelności wykonać na ciśnienie 0,9 MPa i próbę z wodą gorącą.

Pomalowane przewody izolować termicznie otulinami o grubości zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 13 sierpnia 2013 r. poz.926.

Należy również izolować armaturę.

W zależności od czynnika przepływającego w przewodach rurociągi powinny być pomalowane w odpowiednich miejscach barwami umownymi.

Przewody (płaszcz) pomalować barwą zasadniczą w postaci opasek w miejscach widocznych, w pobliżu rozgałęzień i armatury oraz co np. 2m na odcinkach prostych o długości równej min. 2,5 Dn. Na odcinku o barwie zasadniczej powinien być umieszczony na obwodzie pasek o barwie pomocniczej.

Pozostałe warunki wykonania instalacji c.o. winny być zgodne z przywołanymi przepisami, normami i rozporządzeniami.

### **Instalacja ciepła wentylacyjnego**

Zapotrzebowanie ciepła wg wytycznych branży wentylacyjnej wynosi 160,0kW.

Parametry zasilania nagrzewnic zgodnie z wydanymi przez ECO Opole warunkami.

Doprowadzenie ciepła do zasilania central klimatyzacyjnych odbywać się będzie w systemie całorocznym.

Przewody doprowadzające ciepło do króćców przyłączeniowych nagrzewnic należy wykonać z rur czarnych wg PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie na gwint lub kołnierze lub z rur i kształtek zaciskowych produkowanych ze stali węglowych, zabezpieczonych przed korozją warstwami ochronnymi w postaci cynku lub powłoki z tworzywa sztucznego.

Nagrzewnice łączyć z instalacją grzewczą przy pomocy kołnierzy w celu umożliwienia wymiany w przypadku awarii.

Odpowietrzenie instalacji w najwyższych punktach poprzez zamontowane automatyczne odpowietrzniki z zaworami stopowymi oraz kurkami kulowymi.

Przy nagrzewnicach zamontować zawory spustowe. Podłączenie przewodów zasilających i powrotnych wg oznaczeń na nagrzewnicy.

Węzły regulacyjne lokalizować bezpośrednio przy nagrzewnicach central.

W węźle regulacyjnym zamontowane będą dobrane urządzenia takie jak :

- zawór regulacji automatycznej
- pompa cyrkulacyjna



Pracą w /w urządzeń sterować będą szafy AKPiA wentylacji.

Dla zrównoważenia hydraulicznego instalacji przewiduje się zawory regulacyjne.

Rurociągi mocować w zawieszeniach ciągnowych poziomych lub w uchwytych do rur np. WALRAVEN.

Przepusty instalacyjne w ścianie lub stropie oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć odporność ogniową równą odporności ogniowej tego oddzielenia.

Rurociągi przed malowaniem i izolowaniem należy poddać próbie ciśnieniowej i płukaniu wg PN -77/H-34031.

Płukanie należy przeprowadzić 3-krotnie przy prędkości wody w rurociągach 1,5 m/s i powinno być potwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

Próbę szczelności wykonać na ciśnienie 0,9 MPa i próbę z wodą gorącą.

Pomalowane przewody izolować termicznie otulinami o grubości zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 13 sierpnia 2013 r. poz.926.

Należy również izolować armaturę.

W zależności od czynnika przepływającego w przewodach rurociągi powinny być pomalowane w odpowiednich miejscach barwami umownymi.

Przewody ( płaszcz) pomalować barwą zasadniczą w postaci opasek w miejscach widocznych, w pobliżu rozgałęzień i armatury oraz co np. 2m na odcinkach prostych o długości równej min. 2,5 Dn. Na odcinku o barwie zasadniczej powinien być umieszczony na obwodzie pasek o barwie pomocniczej.

Strzałki, liternictwo i wzory graficzne wg PN-70/N-01270 .

**Wszystkie rozwiązania projektowe muszą być uzgadniane z Zamawiającym.**

## **WYMAGANIA W ZAKRESIE INSTALACJI WENTYLACJI I KLIMATYZACJI**

### **Zakres i podstawa opracowania**

Zakres opracowania obejmuje koncepcję funkcjonalną instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji oraz instalacji chłodniczych dla budowy przebudowy, rozbudowy i nadbudowy budynku przy ul. Kowalskiej 4 w Opolu.

Podstawę opracowania stanowią:

- koncepcja architektoniczna oraz technologia
- uzgodnienia branżowe
- obowiązujące normy, rozporządzenia i przepisy

### **Opis techniczny**

W obiekcie przewiduje się wentylację mechaniczną nawiewno – wywiewną z odzyskiem ciepła oraz klimatyzację wybranych pomieszczeń zgodnie z zestawieniem pomieszczeń uzgodnionym z Inwestorem:

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Went. mech	Klimatyzacja
<b>Parter</b>			
0.01	WIATROŁAP		
0.02	HALL GŁÓWNY	x	x
0.03	WC NIEPEŁNOSP.	x	
0.04	SKŁ.PORZ.		
0.05	KOMUNIKACJA		

0.06	ROZDZIELNIA NN		
0.07	KOTŁOWNIA GAZOWA		
0.08	MAGAZYN		
0.09	POM. INST. NISKOPRĄD		
0.10	MAGAZYN		
0.11	KOMUNIKACJA		
0.12	WIATROŁAP		
0.13	WODOMIERZE		
0.14	POM.PERS. SPRZĄTAJĄC		
0.15	W.S.		
0.16	MAGAZYN		
0.17	KAWIARNIA	x	x
0.18	ZAPLECZE KAWIARNI	x	x
0.19	POM.PERS. KAWIARNI	x	x
0.20	W.S.		
0.21	SZATNIA PACJ. /INFOR	x	x
0.22	REJSTRACJA	x	x
0.23	ZAPLECZE	x	x
0.24	WC	x	
0.25	KORYTARZ	x	x
0.26	SZATNIA PACJ.	x	x
0.27	W.SANIT.	x	
0.28	POCZEKALNIA	x	x
0.29	POK. KONSULT.	x	x
0.30	WYPOCZYWALNIA	x	x
0.31	KOMUNIKACJA		
0.32	POKÓJ SOCJ. PERS.	x	x
0.33	PDS		
0.34	SZATNIE PERS.	x	x
0.35	W.S.	x	
0.36	WIATROŁAP		
0.37	SPRĘŻARKI		
0.38	KOMORA HIPERBAR.	x	x
0.39	POK. ADMIN.	x	x
0.40	SZATNIA PACJ.	x	x
0.41	W.SANIT.	x	
0.42	OCHRONA	x	x
<b>I piętro</b>			
1.01	KORYTARZ	x	x
1.02	PDS	x	
1.03	MAGAZYN CZYSTY	x	
1.04	GAB.TER. INDYWID	x	x
1.05	GAB. TER. INDYWIDUAL	x	x
1.06	MAGAZYN BRUDNY /MAG.	x	
1.07	KORYTARZ WEWN	x	
1.08	POM.PERS. SPRZĄTAJĄC	x	

1.09	SZATNIE PERS.	X	
1.10	W.S.	X	
1.11	GAB.PRACY ADMINISTRA	X	X
1.12	POKÓJ REH.	X	X
1.13	SKŁ.PORZ. /MAG.ŚR.DE	X	
1.14	GAB.TERAPEUTY (KIERO	X	X
1.15	SZATNIA PACJ. K	X	
1.16	W.S.	X	
1.17	SZATNIA PACJ. M	X	
1.18	W.S.	X	
1.19	REJSTRACJA	X	X
1.20	ARCHWIUM	X	X
1.21	BOKSY MASAŻU	X	X
1.22	PDS	X	
1.23	PRACOWNIA POLA MAGNE	X	X
1.24	PRACOWNIA POLA MAGNE	X	X
1.25	WC PACJ.	X	
1.26	WC PACJ.	X	
1.27	PRZYJMOW. DOK. I LUD	X	X
1.28	POK. ARCHIWISTY	X	X
1.29	POM.SOCJ.	X	X
1.30	WC PERS.	X	
1.31	BOKSY FIZYKOTERAPII	X	X
1.32	KUCHENKA FIZYKOTER.	X	
1.33	WC PERS.	X	
1.34	POKÓJ PSYCHOLOGA -KO	X	X
1.35	POKÓJ DIETETYKA -KON	X	X
<b>II piętro</b>			
2.01	KORYTARZ	X	
2.02	POKÓJ 2 OS	X	X
2.03	ŁAZIENKA	X	
2.04	POKÓJ 2 OS	X	X
2.05	ŁAZIENKA	X	
2.06	SKŁ.PORZ.	X	
2.07	PDS	X	
2.08	POM.PERS. SPRZĄTAJĄC	X	
2.09	ŁAZIENKA	X	
2.10	POKÓJ 2 OS	X	X
2.11	ŁAZIENKA	X	
2.12	POKÓJ 2 OS	X	X
2.13	ŁAZIENKA	X	
2.14	POKÓJ 2 OS	X	X
2.15	ŁAZIENKA	X	
2.16	POKÓJ 2 OS	X	X
2.17	ŁAZIENKA	X	
2.18	KORYTARZ	X	

2.19	POK.ADMIN.	X	
2.20	WC PERS.	X	
2.21	POKÓJ WYPOCZYNKOWY	X	X
2.22	POKÓJ ZABIEGOWY	X	X
2.23	PDS	X	
2.24	MAGAZYN BRUDNY	X	
2.25	MAGAZYN CZYSTY	X	
2.26	WC PACJ. MĘŻCZYZN	X	
2.27	WC PACJ. KOBIET	X	
2.28	KORYTARZ		
2.29	ARCHIWUM	X	X
2.30	ARCHIWUM	X	X
2.31	SALA ĆWICZEŃ	X	X
2.32	SALA ĆWICZEŃ	X	X
2.33	MAGAZYN	X	
<b>III piętro</b>			
3.01	KORYTARZ	X	
3.02	GABINET ZASTĘPCY DYR	X	X
3.03	ZAPLECZE CATERINGOWE	X	X
3.04	SZATNIA ZEWN.	X	
3.05	WC ODWIEDZ.	X	
3.06	WC ODWIEDZ.	X	
3.07	SALA KONFERENCYJNA	X	X
3.08	GABINET DYREKTORA	X	X
3.09	SEKRETARIAT	X	X
3.10	ZAPLECZE	X	
3.11	GŁ.KSIĘGOWY	X	X
3.12	KIEROWNIK ADMINISTRA	X	X
3.13	WC MĘŻCZYZN	X	
3.14	WC KOBIET	X	
3.15	PDS		
3.16	POKÓJ SOCJALNY	X	X
3.17	POKÓJ ADMINISTRACJI	X	X
3.18	POM.PERS. SPRZĄTAJĄC	X	
3.19	W.S.	X	
3.20	ARCHIWUM	X	X
3.21	PDS		
3.22	SKŁ.PORZ.	X	
3.23	MAGAZYN ŚR.CZYSTOŚCI	X	
3.24	POKÓJ ADMINISTRACJI	X	X
3.25	POKÓJ ADMINISTRACJI	X	X
3.26	POKÓJ ADMINISTRACJI	X	X
3.27	PDS		
3.28	MAGAZYN	X	
3.29	POKÓJ ADMINISTRACJI	X	X
3.30	POKÓJ ADMINISTRACJI	X	X

3.31	POKÓJ KONSERWATORA	x	x
3.32	POKÓJ INFORMATYKA	x	

Dla przewidywanej funkcji należy zaprojektować instalacje wentylacji mechanicznej z chłodzeniem powietrza nawiewanego dla poszczególnych funkcji.

Podział na systemy wentylacyjne należy wykonać w oparciu o ich funkcję oraz czas użytkowania pomieszczeń. Podział powinien zapewniać spełnienie przepisu o nie łączeniu ze sobą w jeden układ wentylacyjny pomieszczeń o różnych wymaganiach użytkowych i sanitarno-zdrowotnych oraz jednocześnie zapewniać możliwość wyłączania układów wentylacyjnych na czas nieużytkowania pomieszczeń celem racjonalnego zużycia energii cieplnej, chłodniczej oraz elektrycznej.

Centrale wentylacyjne, wentylatory wyciągowe z pomieszczeń brudnych, czerpnie powietrza, wyrzutnie powietrza, układy chłodnicze, układy klimatyzacyjne przewiduje się zlokalizować na dachu budynku.

### Rozwiązania technologiczne

Dla rozpatrywanego budynku należy przewidzieć instalacje wentylacji mechanicznej oparte na układach central wentylacyjnych i klimatyzacyjnych wyposażonych w wymienniki odzysku ciepła, sekcje filtracji wstępnej i wtórnej powietrza nawiewanego, wymienniki ciepła: nagrzewnice wodne, chłodnice wodne. Priorytetem wyboru urządzeń powinna być ich energooszczędna eksploatacja, dostępność serwisu i jego czas reakcji. Urządzenia zaprojektowane powinny być powszechnie stosowane i obecne na rynku polskim od co najmniej 10 lat.

Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne w zależności od rodzaju obsługiwanych pomieszczeń powinny posiadać odpowiednią kolejność wymienników ciepła, ilości stopni filtracji i klasy filtrów. Dla układów w których należy regulować wilgotność powietrza należy przewidzieć lance parowe zasilane z indywidualnych nawilżaczy parowych. Instalacje wentylacji i klimatyzacji należy wyposażać w tłumiki akustyczne redukujące hałas od urządzeń do wymaganych poziomów w poszczególnych grupach pomieszczeń. Instalacje kanałowe zaprojektować z blachy ocynkowanej w klasie szczelności B oraz izolować wełną mineralną na folii aluminiowej o grubościach w zależności od temperatury powietrza transportowanego. Na instalacji kanałowej należy przewidzieć klapy rewizyjne do czyszczenia kanałów wentylacyjnych. Dla nawiewu i wywiewu powietrza z pomieszczeń obsługiwanych należy przewidzieć nawiewniki i wywiewniki powietrza zgodnie z wymaganym rozdziałem powietrza i sposobem jego nawiewu i wywiewu z pomieszczeń.

Parametry powietrza w poszczególnych pomieszczeniach (temperatura powietrza, wilgotność względna, prędkość przepływu w strefie przebywania ludzi, poziom hałasu) należy przyjmować wg obowiązujących wymagań. Ilość wymian powietrza nawiewanego i wywiewanego określić na podstawie wymaganej krotności wymian oraz wyliczonych zysków ciepła.

Należy przewidzieć klimatyzację w pomieszczeniach wyszczególnionych w zamieszczonym zestawieniu w niniejszym PFU w części architektonicznej. Klimatyzację proponuje się zaprojektować w oparciu o układy freonowe typu VRF umożliwiające pracę w trybie pompy ciepła z odzyskiem energii cieplnej (układ trójrurowy).

Agregaty systemu VRF należy zlokalizować na poziomie dachu. Zastosowane urządzenia muszą reprezentować najnowszą technologię. Priorytetem wyboru urządzeń powinna być ich energooszczędna eksploatacja, dostępność serwisu i jego czas reakcji. Urządzenia zaprojektowane powinny być powszechnie stosowane i obecne na rynku polskim od co najmniej 10 lat

Dla pomieszczeń technicznych wymagających klimatyzacji (serwerownie, UPS, rozdzielnie) należy przewidzieć instalację klimatyzacji opartej na indywidualnych systemach typu split z funkcją pracy całorocznej.

Dla pokrycia zapotrzebowania na energię chłodniczą central wentylacyjnych należy przewidzieć instalację chłodniczą opartą o agregat chłodniczy zewnętrzny chłodzony powietrzem. Agregat należy zlokalizować na poziomie dachu. Zastosowane urządzenie musi reprezentować najnowszą technologię. Agregat powinien być wyposażony w układ wielosprężarkowy zapewniające kilka stopni pracy i płynną pracę w zmiennych warunkach zapotrzebowania mocy. Priorytetem wyboru urządzeń powinna być ich energooszczędna eksploatacja, dostępność serwisu i jego czas reakcji. Urządzenia zaprojektowane powinny być powszechnie stosowane i obecne na rynku polskim od co najmniej 10 lat.

### Wytyczne ogólne i branżowe

W projekcie należy zawrzeć kompletne wytyczne branżowe – szczególnie dokładne wytyczne dla branży AKPiA. Zaprojektowane instalacje powinny spełniać wymagania w zakresie ochrony przeciwpożarowej wraz z wytycznymi dla branży ppoż., powinny spełniać wymagania w zakresie ochrony akustycznej z szczególnym zachowaniem dopuszczalnych poziomów hałasu w pomieszczeniach.

Przewidywane zapotrzebowanie na energię elektryczną: około 160 kW.

Przewidywane zapotrzebowanie na energię cieplną: około 160 kW.

Przewidzieć zapotrzebowanie w wodę wodociągową dla nawilzaczy powietrza, odprowadzenie wody z nawilzaczy oraz kondensatu z urządzeń klimatyzacyjnych.

### Klauzula

Przed przystąpieniem do prac projektowych należy skonsultować przyjęte rozwiązania projektowe z rzeczoznawcą sanepid, ppoż. oraz BHP. Wszelkie pomieszczenia nie ujęte w PFU, a dla których jest wymagana wentylacja mechaniczna lub klimatyzacja należy je traktować jako ujęte i objąć je projektem budowlanym oraz wykonawczym.

## WYMAGANIA W ZAKRESIE INSTALACJI GAZÓW MEDYCZNYCH

### Zakres opracowania

Docelowo w wyniku inwestycji powstanie budynek należący do Szpitala SP ZOZ MSWiA w Opolu z przeznaczeniem na:

**Parter** – Centrum Terapii Hiperbarycznej z rejestracją i pomieszczeniami zaleczone, kawiarnię z zapleczem, pomieszczeniami technicznymi dla całego budynku oraz niezależnym wejściem i dźwigiem dla archiwum szpitalnego

Niniejsza część Programu Funkcjonalno Użytkowego obejmuje instalacje gazów medycznych, a w szczególności dotyczy zapewnienia zasilania w tlen 12 osobowej komory hiperbarycznej, która będzie stanowiła wyposażenie projektowanego Centrum Terapii Hiperbarycznej, zlokalizowanego na parterze, należącego do Szpitala SP ZOZ MSWiA w Opolu, „Przebudowywanego istniejącego budynku przy ul. Kowalskiej 4 w Opolu z dostosowaniem funkcji do działalności statutowej”.

System zasilania komory w tlen będzie obejmował stację zgazowania ciekłego tlenu – czyli:

- zbiornik ciekłego tlenu o odpowiedniej dla prawidłowego funkcjonowania komory pojemności;

- parownicę atmosferycznej o takiej przepustowości, która zapewni wymaganą ilość tlenu o ciśnieniu 8 bar;
- rurociąg zasilający tlenu, między parownicą atmosferyczną a panelem sterowania, który jest częścią wyposażenia komory;
- rurociąg wyrzutowy „zużytego tlenu”;

### **Instalacje gazów medycznych – wymagania**

Projektowane instalacja gazów medycznych, a właściwie system rurociągowy do gazów medycznych, zgodnie z Dyrektywą 93/42/EEC oraz przepisami krajowymi (Ustawa o wyrobach medycznych z dnia 20 maja 2010 r. Dz. U. Nr 107 z poz. 679, z późniejszymi zmianami), są wyrobem medycznym klasy IIb.

Instalacja gazów medycznych jest uznawana za wyrób medyczny wtedy, kiedy jego projektowanie, instalowanie oraz odbiór końcowy odbywa się na podstawie „Ustawy o wyrobach medycznych” oraz normy - PN EN ISO 7396-1:2016-07 „Systemy rurociągowy do gazów medycznych - Część 1: Systemy rurociągowy do sprężonych gazów medycznych i próżni”.

Wytworzenie wyrobu medycznego, jakim jest instalacja gazów medycznych obejmuje zarówno projektowanie jak i montaż instalacji. Wytwórca instalacji gazów medycznych powinien spełniać następujące wymagania:

- powinien posiadać wdrożony system ISO 13485, w zakresie projektowania, montażu oraz atestacji instalacji gazów medycznych;
- musi uzyskać aprobatę CE lub inaczej certyfikat CE dla sprzedawanego wyrobu medycznego, którą może wydać jedynie Jednostka Notyfikowana;
- wyrób, który wprowadza do obrotu jest określony przez posiadaną przez niego aprobatę CE, oraz zakres zgłoszenia do Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produkcji Biobójczych;

### **Rozwiązania projektowe instalacji gazów medycznych.**

Komora hiperbaryczna wymaga zasilania w tlen oraz sprężone powietrze medyczne.

System zasilania komory hiperbarycznej w sprężone powietrze medyczne, jest dostarczany łącznie z komorą. Jest to dedykowany układ zasilania w powietrze oddechowe wyposażony minimum w:

- 2 sprężarki śrubowe
- zbiorniki buforowe na sprężone powietrze
- odpowiedni zestaw filtrów dla powietrza oddechowego
- odpowiedni dla przepływu i ciśnienia osuszacz powietrza
- separator oleju;

System zasilania komory w sprężone powietrze medyczne, czyli dedykowana stacja sprężarek powietrza medycznego, będzie zlokalizowany w wydzielonym pomieszczeniu przylegającym do pomieszczenia komory. Pomieszczenie to musi spełniać wymagania dotyczące zasilania w energię elektryczną oraz musi być wentylowane mechanicznie.

Zapewnienie zasilania 12 osobowej komory hiperbarycznej w tlen, leży po stronie Inwestora i musi spełniać następujące wymagania:

- ciśnienie tlenu 8 bar

- przepływ (wydajność) dla komory 12+2 –600 l/min = 36 000 l/min = 36 Nm<sup>3</sup>/h;

PFU zakłada, że źródłem zasilania komory hiperbarycznej w tlen będzie stacja zgazowania ciekłego tlenu – czyli:

- zbiornik ciekłego tlenu o odpowiedniej dla prawidłowego funkcjonowania komory pojemności;
- oraz parownicę atmosferycznej o takiej przepustowości, która zapewni wymaganą ilość tlenu o ciśnieniu 8 bar;
- rurociąg zasilający tlenu, między parownicą atmosferyczną a panelem sterowania, który jest częścią wyposażenia komory;
- rurociąg wyrzutowy „zużytego tlenu”;

Stacja zgazowania ciekłego tlenu została zlokalizowana przy ścianie zewnętrznej przebudowywanego budynku. Stacjonarny zbiornik ciekłego tlenu oraz parownica atmosferyczna zostaną zamontowane na przygotowanych fundamentach, a całość stacji zostanie ogrodzona.

Wymagania dla branż powiązanych przedstawiono w punkcie – „Wytyczne dla branż projektowych”

Główny rurociąg zasilający tlenu, wyprowadzony z parownicy atmosferycznej należy doprowadzić do pomieszczenia komory. Rurociąg powinien mieć odpowiednią średnicę, która musi być dostosowana do wymaganego przepływu i ciśnienia i powinien być zakończony przyłączem gwintowanym 1” NPT z odcięciem odpowiednim zaworem kulowym dla tlenu medycznego,

Ponadto należy zaprojektować rurociąg wyrzutowy gazów z komory zgodnie z wymaganiami dostawcy urządzenia.

### **Instalacje gazów medycznych – rurociągi**

Projektowane instalacje gazów medycznych, w tym przypadku tlenu, będą wykonane z rur miedzianych typu SF – Cu (R290) wg PN-EN ISO 13348. Rury wykonane zgodnie z normą PN-EN ISO 13348, posiadające stosowne oznaczenia, zgodnie ze stanowiskiem Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Medycznych nie podlegają „Ustawie o wyrobach medycznych z dnia 20 maja 2010 r. Dz. U. Nr 107 z poz. 679, z późniejszymi zmianami” i nie muszą posiadać odrębnego certyfikatu dla wyrobu medycznego.

Rury należy łączyć przez lutowanie twarde, przy użyciu spoiwa LS 45 (L-AG 45Sn ) według normy PN-EN ISO 17672. Proces lutowania należy wykonywać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 13585:2012. W trakcie lutowania twardego łączone rurociągi muszą być płukane od wewnątrz gazem osłonowym.

Złączki i kształtki miedziane stosowane do łączenia rur miedzianych powinny być zgodne z normą PN-EN ISO 1254-1 lub PN-EN ISO 1254-4.

Przewody instalacji powinny być uziemione.

### **Instalacje gazów medycznych – armatura**

W instalacjach gazów medycznych tj. instalacjach tlenu należy stosować armaturę wykonaną z mosiądzu o zawartości miedzi minimum 58 % - MO58. Materiały zastosowane do produkcji armatury powinny spełniać kryteria określone w normie EN ISO 15001. Zawory do tlenu powinny posiadać atest na zgodność z tlenem.



Zastosowane zawory kulowe, pełnoprzelotowe, powinny mieć średnice nominalne jak średnice przewodów, na których będą zainstalowane. Kula i trzpień powinny być uszczelnione PTFE (teflonem). Zawory w wykonaniu na ciśnienie nominalne 2,5 MPa (PN 25). Zawory powinny być gwintowane i należy je łączyć z przewodami instalacji za pomocą śrubunków.

### **Instalacje gazów medycznych - certyfikaty materiałowe**

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji robót przewidzianych zakresem projektu instalacji gazów medycznych, powinny posiadać wymagane certyfikaty zgodności z Polską Normą oraz posiadać wymagane certyfikaty dla wyrobów medycznych klasy IIb. Dotyczy to następujących materiałów i urządzeń:

- Rury certyfikat na zgodność z normą PN-EN ISO 13348;
- Lut – LS45 certyfikat na zgodność z normą PN-EN ISO 17672;

Pozostałe materiały powinny odpowiadać, co do jakości, wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, określonym w art. 10 ustawy „Prawo budowlane”, wymaganiom Projektu Wykonawczego i Przedmiaru robót oraz STWiOR.

Wszystkie pozostałe materiały i urządzenia użyte do wykonania instalacji gazów medycznych muszą posiadać:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa;
- Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polska Normą lub aprobatą techniczną;
- Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu.
- Przyrządy kontrolno – pomiarowe, powinny posiadać certyfikaty potwierdzające przeprowadzenie kalibracji przez ich producenta. Kopie certyfikatów będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu.
- Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

### **Wytyczne dla branż projektowych - stacja zgazowania ciekłego tlenu.**

#### **a) Branża budowlana.**

- Zaprojektować i wykonać fundament pod stacjonarny zbiornik ciekłego tlenu oraz wolnostojącą parownicę atmosferyczną
- Zaprojektować i wykonać ogrodzenie stacji zgazowania ciekłego tlenu;
- Droga dojazdowa przed zbiornikiem ciekłego tlenu powinna posiadać nawierzchnię betonową lub wykonaną np. z kostki – nie dopuszcza się nawierzchni asfaltowej;
- W promieniu 10 m od zbiornika ciekłego tlenu nie mogą się znajdować uliczne kratki ściekowe lub studzienki;

#### **b) Branża elektryczna.**

- zaprojektować i wykonać gniazdo elektryczne o mocy 25 kW (63A, 400 V) – do podłączenia pompy ciekłego tlenu, zamontowanej na autocysternie;
- należy zaprojektować i wykonać instalację odgromową dla stacji zgazowania ciekłego tlenu

### **Przepisy związane**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 – prawo budowlane (Dz. U. nr 89, poz. 414 z późniejszymi zm. z 27 marca 2003r. Dz. U. nr 80 z 10 maja poz.718).
- Ustawa z dnia 20 maja 2010 r. – o wyrobach medycznych (Dz. U. nr 107, poz. 679 z dnia 17 czerwca 2010 r.).
- Ustawa z dnia 11 września 2015 r., o zmianie ustawy o wyrobach medycznych oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2015, poz. 1918 z dnia 19 listopada 2015 r.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109, poz. 719);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z dnia 19 marca 2003 r., poz. 401);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 23 grudnia 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy produkcji i magazynowaniu gazów, napełnianiu zbiorników gazami oraz używaniu i magazynowaniu karbidu (Dz. U. Nr 7 z dnia 19 stycznia 2004 r., poz. 59);
- Norma PN EN ISO 13485:2016 „Wyroby Medyczne. Systemy Zarządzania Jakością. Wymagania do celów przepisów prawnych”;
- Norma PN EN ISO 14971:2012 „Wyroby medyczne - Zastosowanie zarządzania ryzykiem do wyrobów medycznych”;
- Norma PN EN ISO 13348:2008 „Miedź i stopy miedzi. Rury miedziane okrągłe bez szwu do gazów medycznych lub próżni”;
- Norma PN EN ISO 17672:2016-12 – „Lutowanie twarde – Spoiwa”;
- Norma PN EN ISO 13585:2012 – „Lutowanie twarde -- Kwalifikowanie lutowaczy i operatorów lutowania twardego”;
- Norma PN EN 1254-1:2004 – „Miedź i stopy miedzi -- Łączniki instalacyjne -- Część 1: Łączniki do rur miedzianych z końcówkami do kapilarnego lutowania miękkiego lub twardego”;
- Norma PN EN 1254-4:2004 - „Miedź i stopy miedzi -- Łączniki instalacyjne -- Część 4: Łączniki z końcówkami innymi niż do połączeń kapilarnych lub zaciskowych”

### **WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH**

W zakresie instalacji elektrycznych Zamawiający wymaga opracowania dokumentacji projektowej, która będzie zawierała wszystkie rozwiązania w zakresie opisanym w niniejszym PFU.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania rozwiązań w standardzie nie gorszym niż opisano w PFU.

Wszystkie materiały zastosowane powinny posiadać stosowne atesty i dopuszczenia. Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać wszystkie wymagane pozwolenia i uzgodnienia. Roboty należy prowadzić zgodnie z polskimi normami i sztuką budowlaną pod nadzorem osób uprawnionych z zachowaniem przepisów BHP.

Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Zamawiającego, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego.

Wszystkie elementy nieuwjęte w niniejszym opracowaniu, a niezbędne do prawidłowego działania Wykonawca zobowiązany jest przewidzieć w ofercie oraz dostarczyć i zamontować.

Dokumentacja projektowa, niniejsze opracowanie, SIWZ oraz wszystkie inne dokumenty są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi.

Wszystkie wprowadzone przez Wykonawcę zmiany i rozwiązania muszą uzyskać ostateczną akceptację Zamawiającego.

### UWAGI OGÓLNE DOTYCZĄCE ZASILANIA

Zasilanie projektowanego budynku wykonane będzie jako nowy przyłącz na podstawie warunków przyłączeniowych TAURON.

Całość robót przyłączeniowych do miejsca rozgraniczenia sieci określonych w warunkach przyłączeniowych wykonana będzie przez TAURON SA.

Zakres robót Wykonawcy robót ZUL → całość robót od miejsca rozgraniczenia sieci.

Szczegółowe zapisy dotyczące tego zakresu robót określone będą przez Zamawiającego w SIWZ.

### GLÓWNE PRACE

- budowa rozdzielnic głównej RG,
- budowa rozdzielnic RUPS wraz z UPS dla sieci komputerowej,
- budowa rozdzielnic RW zasilania wentylacji i klimatyzacji /zasilanie chłodnictwa i wentylacji/,
- budowa tablic piętowych energii podstawowej i gwarantowanej z UPS,
- budowa systemu opomiarowania mediów i monitoringu urządzeń technicznych obiektu,
- budowa instalacji fotowoltaicznej wraz z uruchomieniem i zgłoszeniem do TAURON.

### BILANS MOCY

Projektowany budynek zasilany będzie z sieci energetyki zawodowej za pośrednictwem rozdzielnic RG zabudowanej na parterze. Dla potrzeb sieci komputerowej przewiduje się odrębną rozdzielnicę RUPS zabudowaną w pom. rozdzielnic głównej RG.

WYSZCZEGÓLNIENIE	MOC ZAINST. Pi	WSP. ZAP. MOCY kz	MOC OBLICZENIOWA Po
	[kW]	-	[kW]
OŚWIETLENIE	24,5	0,79	19,5
SIŁA	168,0	0,50	84,0
KOMPUTERY	23,5	0,79	18,5
KOMORA HIREBARYCZNA	3,0	0,80	2,4
SPRĘŻARKI	29,0	0,80	23,2
KOTŁOWNIA	5,0	0,80	4,0
WENTYLACJA, KLIMATYZACJA	160,0	0,80	128,0
	413,0	0,68	279,6

## **ZASILANIE GWARANTOWANE Z UPS DLA SIECI KOMPUTEROWEJ**

Zasilanie gwarantowane z UPS projektuje się dla sieci komputerowej. Przewiduje się UPS 30kVA z czasem podtrzymania 15 min..

Z uwagi na coraz częstsze problemy z generowaniem przez urządzenia energoelektroniczne mocy biernej pojemnościowej i przez to wpływające na ekonomikę Zakładu zaleca się wybór UPS gwarantującego utrzymywanie współczynnika mocy na zakładanym poziomie w szerokim zakresie obciążeń.

Potwierdzenie przez dostawcę w/w warunku jest jednym z podstawowych przesłanek wyboru urządzenia przez Zamawiającego.

## **PROJEKTOWANE INSTALACJE**

Przewiduje się następujące rodzaje instalacji elektrycznych:

- Instalacje oświetlenia ogólnego
- Instalacje oświetlenia miejscowego
- Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego
- Instalacja oświetlenia kierunkowego
- Instalacja oświetlenia zapasowego
- Instalacja oświetlenia informacyjnego
- Instalacja oświetlenia ostrzegawczego
- Instalacja gniazd wtyczkowych ogólnych i technologicznych
- Instalacja siły
- Instalacja siły napięcia gwarantowanego z UPS
- Instalacja sygnalizacji stanu gazów medycznych
- Instalacja zasilania wentylacji i klimatyzacji
- Instalacja zasilania centralk oddymiających
- Instalacja zasilania dźwigów
- Instalacja monitoringu technicznego
- Instalacja fotowoltaiczna na dachu budynku
- Instalacji ochrony od porażeń
- Instalacja połączeń wyrównawczych
- Instalacja uziemiająca
- Instalacja przeciwprzepięciowa
- Instalacja odgromowa

## **OPOMIAROWANIE ZALICZNIKOWE MEDIÓW I MONITORING URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH**

Dla celów wewnętrznej kontroli i podziału kosztów poszczególnych jednostek organizacyjnych Inwestora należy przewidzieć opomiarowanie mediów oraz monitorowanie stanów pracy/awarii głównych urządzeń technicznych obiektu.

**Wszystkie urządzenia pomiarowe i kontrolno-sterownicze powinny być wyposażone w karty komunikacyjne RS485 z protokołem MODBUS RTU**



Wykonać opomiarowanie jako subliczniki niezależne od liczników rozliczeniowych.

### **WODA**

- pomiar ilości wody pobranej przez obiekt → wodomierz

### **CIEPŁO**

- zużycie energii dla CO → licznik ciepła,
- zużycie energii dla CT → licznik ciepła,
- zużycie energii dla CWU → licznik ciepła,

### **GAZY MEDYCZNE**

- sygnalizacja pracy/awarii zbiornika tlenu → sterownik zbiornika

### **WENTYLACJA**

- dla urządzeń VRF przewidzieć fabryczny system rozliczania kosztów klimatyzacji poszczególnych grup użytkowników,
- system wentylacji wyposażać w sterowniki umożliwiające zdalny nadzór/kontrolę nad całością klimatyzacji obiektu.

### **ELEKTRYKA**

- monitoring pracy układu zasilania w rozd. RG /napięcie prąd, moc, energia, wsp. mocy, harmoniczne, stan wyłączników itp./ □ analizator sieci
- stan sieci UPS □ stan pracy/awarii UPS, licznik energii w rozd. RUPS,
- zużycie energii dla poszczególnych kondygnacji budynku □ liczniki energii w tablicach piętrowych,
- opomiarowanie głównych urządzeń technicznych: kotłownia, komora hiperbaryczna, sprężarki, rozdzielnica wentylacji i klimatyzacji □ liczniki energii,
- sygnalizacja awarii/zakłócenia głównych urządzeń technicznych □ sterowniki urządzeń,

Stanowisko komputerowe systemu monitoringu zainstalować w pomieszczeniu wskazanym przez Użytkownika obiektu.

### **INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA**

Zakłada się możliwość wykorzystania ~50% powierzchni dachu dla instalacji fotowoltaicznej. Na dzień opracowania PFU daje to moc ~15 kWp przy założeniu 15o nachylenia modułów, odstępie między rzędami 190cm i azymucie 180o (Pd). Moduły mono 370 Wp.

Minimalne wymagania dla modułów fotowoltaicznych:

Moc maksymalna  $P_{max} > 370 \text{ Wp}$

Wydajność modułu  $> 19,0 \%$

Gwarantowana liniowa moc wyjściowa > 80% po 25 latach

Gwarancja produktowa > 15 lat

Gwarancja produktowa falowników >12...15 lat

Instalację wyposażyć w zdalny wyłącznik przeciwpożarowy odcinający napięcie z fotowoltaiki w rozdzielnicy na dachu.

Zaleca się wykonać instalację w oparciu o mikroinwertery gwarantujące bezpieczne poziomy napięcie z punktu widzenia ochrony przeciwpożarowej.

## **KOMORA HIPERBARYCZNA- WYMAGANIA INSTALACYJNE**

### **POMIESZCZENIE KOMORY 0.38**

Pomieszczenie, w którym komora hiperbaryczna ma być zainstalowana, powinna mieć następujące punkty zasilania elektrycznego:

#### **Gniazda:**

– gniazda 230V, 50Hz wykonane w jak najmniejszej odległości od PULPITU STEROWNICZEGO

3x gniazdo 230V/16A - sieć podstawowa

3x gniazdo 230V/16A - sieć gwarantowana z UPS

– 1 x uziemienie LgYżo 6 mm<sup>2</sup> w pobliżu komory (<1ohm) (przewód z sufitu nad komorą)

#### **Oświetlenie:**

- zapewnić równomierność oświetlenia,

- zalecane jest wykonanie oświetlenia awaryjnego,

- oprawy typu LED, stopień szczelności min. IP54.

### **SPRĘŻARKI; POM. 0.37**

– 2 x 400/230V, 50Hz → każdy 20kW

– 1 x 400/230V, 50Hz → 6kW

– 2 x 230 V/50 Hz → 2kW

– 1x 230V/50 Hz → 1kW

## **INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO, MIEJSCOWEGO I INFORMACYJNEGO**

– przewidzieć automatykę w instalacjach oświetlenia gwarantującą minimalizację kosztów generowanych przez oświetlenie (źródła LED, czujniki obecności/ruchu, czujniki natężenia oświetlenia),

– standard sprzętu automatyki oraz zastosowane rozwiązania powinny zapewniać długotrwałą i bezawaryjną eksploatację potwierdzoną np. długością gwarancji producenta,

– sterowanie oświetlenia na drogach komunikacyjnych powinno umożliwiać grupowe załączania opraw (np. grupa A □ 50%, grupa B □ 50%),

– drogi komunikacyjne wyposażyć w oświetlenie nocne załączane automatycznie o zadanej godzinie,

- oprawy na drodze komunikacyjnej na II piętrze □ po godz. 22:00; sterowanie automatyczne poszczególnymi oprawami oświetlenia ogólnego przez czujniki ruchu/obecności,
- zastosować oprawy o min. 5-letniej gwarancji producenta.
- w sanitariatach oprawy oświetleniowe nie mogą być zabudowane w strefie 0, 1 i 2 wg PN-IEC 60364-7-701.

## **INSTALACJA OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO, KIERUNKOWEGO I BEZPIECZEŃSTWA**

W budynku zastosować oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne i zapasowe) zgodne z PN-EN 1838 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne oraz PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Oprawy montować w obrębie dróg ewakuacyjnych budynku i w Pomieszczeniach Technicznych.

Dla dróg ewakuacyjnych zapewnić średnie natężenie oświetlenia ewakuacyjnego na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej wynoszące nie mniej niż 1,0 lx. Na centralnym pasie drogi ewakuacyjnej na powierzchni nie mniej niż połowy szerokości danej drogi ewakuacyjnej, natężenie oświetlenia stanowić powinno, co najmniej 0,5 lx.

Stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego natężenia oświetlenia ewakuacyjnego wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej nie powinien być większy niż 40:1. Na drogach ewakuacyjnych nie mniej niż 50% wymaganego natężenia oświetlenia ewakuacyjnego powinno być wytworzone w ciągu do 5 s, a pełny poziom natężenia oświetlenia ewakuacyjnego musi być osiągnięty w czasie do 60 s.

W części budynku zapewnić oświetlenie zapasowe umożliwiające kontynuację normalnych czynności w sposób podstawowo niezmieniony.

Do oświetlenia ewakuacyjnego i kierunkowego przewidzieć oprawy typu LED wyposażone w układ elektroniczny i własne baterie akumulatorów o czasie podtrzymania świecenia minimum 1 godziny. Przełączenie na zasilanie awaryjne z akumulatorów odbywać się powinno samoczynnie. Oprawy powinny pracować będą w układzie CentralTestu.

Oprawy ewakuacyjne pracują na „ciemno” tzn. świecą jedynie w przypadku zaniku napięcia w obwodach oświetlenia, natomiast oprawy oświetlenia kierunkowego zastosowane w ciągach komunikacyjnych świecą na „jasno” przez cały czas użytkowania budynku. Na oprawach oświetlenia kierunkowego nakleić odpowiednie piktogramy wskazujące kierunek ewakuacji.

W zależności od miejsca i sposobu montażu opraw (na ścianie, w suficie podwieszanym, na suficie żelbetowym) należy wraz z oprawą zamówić odpowiednie akcesoria dodatkowe jak elementy mocujące, ramki maskujące, itp.

Oprawy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego posiadać powinny świadectwo dopuszczenia CNBOP

## **INSTALACJA SIŁY**

Technologiczne urządzenia siłowe przyłączone będą do tablic piętrowych, własnych tablic bezpiecznikowych lub bezpośrednio z rozdzielni RG. Obwody dla poszczególnych urządzeń zakończone będą gniazdami 3-fazowymi lub przyłączone na stałe bezpośrednio do urządzenia lub poprzez główne wyłączniki montowane w pobliżu zasilanych urządzeń. Instalację należy wykonać jako 5-żyłową (L1,L2,L3,N,PE) z

wyjątkiem zasilania silników asynchronicznych 3-fazowych, do których należy doprowadzić instalację 4-żyłową (L1,L2,L3,PE).

### **INSTALACJA SYGNALIZACJI STANU GAZÓW MEDYCZNYCH**

Przewiduje się ciągłe monitorowanie parametrów gazów medycznych występujących w budynku. Służą do tego sygnalizatory współpracujące z punktami informacyjnymi. Zasilanie i oprzewodowanie między tablicą gazów a sygnalizatorami wykonać zgodnie z przyjętym standardem wybranego producenta.

Dla zbiornika tlenu zaprojektować własną tablicę bezpiecznikową. Podstawowe obwody:

- obwód zasilania sterownika 230V,50Hz,
- obwód zasilania gniazda 63A dla cysterny tankującej,
- obwód pomocniczy 230V, 50Hz dla prac konserwatorskich.

### **INSTALACJA ODGROMOWA**

Należy wykonać nową instalację odgromową. Siatka zwodów poziomych z uwagi na wartość urządzeń i funkcję obiektu o oknach max. 5x5m. W części zajmowanej przez instalację fotowoltaiczną zastosować ochronę przy pomocy zwodów pionowych izolowanych zapewniających zachowanie wymaganych odstępów izolacyjnych.

Ochronę agregatu oraz urządzeń wentylacji zabudowanych na dachu wykonać przy pomocy zwodów pionowych izolowanych lub klatki ochronnej.

### **ZASILANIE INSTALACJI STEROWANIA URZĄDZENIAMI PRZECIWPOŻAROWYMI**

Wszystkie instalacje związane ze sterowaniem urządzeniami przeciwpożarowymi (wg wytycznych instalacji słaboprądowych) zasilic przed wyłącznika głównego rozdzielnic RG przewodami odpornymi na działanie płomienia.

Przewody sterujące działaniem wyłączników wykonać w klasie E90 (PH90) odporności ogniowej. Odporność E90 powinny posiadać również elementy mocujące tych przewodów.

### **OPIS MONTAŻU INSTALACJI**

W projektowanym budynku instalacje elektroenergetyczne, oraz słaboprądowe i strukturalne układane będą w oddzielnych osłonach to jest:

- w korytkach (drabinkach) - w przestrzeniach międzystropowych korytarzy i pomieszczeniach technicznych
- p/t - w pozostałych pomieszczeniach.

Instalacje elektryczne należy montować po wykonaniu instalacji sanitarnych, wentylacji mechanicznej, c.o. itp.

### **Oprzewodowanie**

Instalacje elektryczne wykonane będą przewodami miedzianymi o izolacji na napięcie 750V w I grupie obciążeń jako:

- natynkowe - w korytkach i uchwytych, w przestrzeni międzystropowej korytarzy oraz częściowo w pomieszczeniach.
- wtynkowe - przy podejściach przewodów do opraw na stropach żelbetowych.
- podtynkowe - poniżej sufitów podwieszonych oraz w pozostałych przypadkach nie wymienionych powyżej.



W szachtach instalacyjnych kable i przewody układać na drabinkach kablowych mocowanych do ścian wnek. Odgałęzienia od WLZ-tów we wnękach wykonać przy użyciu zacisków rozgałęźnych izolowanych, umożliwiających wykonanie rozgałęzienia bez przecinania przewodów lub wprowadzić bezpośrednio na zaciski rozłączników głównych tablic bezpiecznikowych. Instalacje światła i siły wyprowadzone z tablic rozdzielczych piętrowych, a układane w korytkach wzdłuż korytarzy należy wykonać przewodami kabelkowymi. Instalacje wewnątrz pomieszczeń od puszek rozgałęźnych na korytarzach wykonać przewodami kabelkowymi pod tynkiem.

Obwody 1-fazowe siły należy wykonać jako 3-żyłowe (L,N,PE), a 3-fazowe jako 5-żyłowe (L1,L2,L3,N,PE). Na poszczególnych fragmentach obwodów oświetleniowych przyjąć w taką ilość żył, aby zapewnić prawidłowe działanie instalacji.

### **Osprzęt**

W pomieszczeniach suchych o posadzce nieprzewodzącej zabudować osprzęt podtynkowy zwykły, natomiast w pomieszczeniach wilgotnych, przejściowo wilgotnych i na ścianach z glazurą osprzęt podtynkowy szczelny (IP44). W przestrzeniach międzystropowych korytarzy oraz częściowo w pomieszczeniach technicznych osprzęt natynkowy.

Osprzęt podtynkowy należy montować w puszkach przez przykręcenie wkrętami, a nie na „pazurki”. Zaleca się montaż dobrego jakościowo osprzętu odpornego na działanie środków dezynfekcyjnych, jakie są stosowane w służbie zdrowia.

W pomieszczeniach o wymaganej wysokiej aseptyce (np. z glazurą do pełnej wysokości) puszki rozgałęźne montować poza tymi pomieszczeniami, najlepiej w przestrzeni międzystropowej korytarzy. Na pokrywach puszek opisać numery obwodów, których dotyczą.

Puszki rozgałęźne na korytarzach mocować do bocznych ścian korytek kablowych.

### **Oprawy**

Podstawowym rodzajem oświetlenia zastosowanym w budynku powinno być oświetlenie LED.

W pomieszczeniach, w których zaprojektowano rozbieralne sufity podwieszone o module 600x 600 mm zabudowane będą oprawy kasetonowe. W części pomieszczeń zabudowane będą sufity z płyt gipsowo kartonowych. Należy pamiętać, aby przy zamawianiu opraw zamówić właściwy osprzęt niezbędny do mocowania w każdym z tych rodzajów sufitów.

W pomieszczeniach socjalno bytowych, poczekalniach oraz na ciągach komunikacyjnych zainstalować źródła o ciepłej barwie światła, natomiast w pomieszczeniach o technologii medycznej, w których wymagane jest bardziej wierne oddawanie barw - źródła o wyższej temperaturze barwowej.

### **INSTALACJA OCHRONY OD PORAŻEŃ**

W budynku instalacje odbiorcze wykonać w całości w układzie sieciowym TN-S, co oznacza, że począwszy od rozdzielnicy głównej przewód neutralny „N” będzie izolowany na całym swym przebiegu od przewodu ochronnego „PE”.

Ochrona od porażień będzie zapewniona przez szybkie wyłączenie uszkodzonego obwodu oraz ekwipotencjalizację (wyrównanie potencjałów) wszystkich mas metalowych i konstrukcji budynku.

Zapewni to zastosowanie w instalacji wyłączników instalacyjnych nadmiarowo-prądowych w połączeniu z wyłącznikami różnicowo-prądowymi o prądzie różnicowym 30mA. Ekwipotentjalizację zapewniają połączenia wyrównawcze.

### **INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH**

Na korytarzach nad stropem podwieszonym ułożyć bednarkę ocynkowaną 30x4mm. Bednarkę montować do bocznych ścian korytek kablowych. Lokalne połączenia wyrównawcze wykonać przewodami DYżo6.

Do instalacji połączeń wyrównawczych należy przyłączyć zbrojenie budynku, przyłącza wody zimnej, wszystkie piony instalacji wodnych, c.o., kanały wentylacji mechanicznej, ciągi drabinek i korytek kablowych, metalowe konstrukcje sufitów podwieszonych, ślusarkę stalową i aluminiową, wypusty wodne i kanalizacyjne zlewozmywaków, brodzików, przewody ochronne „PE” itp.

### **ZABEZPIECZENIE PRZECIWOŻAROWE W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH**

- Drzwi budowlane do wnęk elektrycznych o odporności ogniowej minimum EI30,
- Wszystkie przepusty instalacyjne przechodzące przez ściany i stropy oddzielen p.poż. należy uszczelnić masami pęczniejącymi o odporności ogniowej nie mniejszej niż odporność ognia elementów budowlanych,
- W budynku przewidziano zainstalowanie oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego, kierunkowego, bezpieczeństwa) przełączanego samoczynnie na własne źródło zasilania (baterie akumulatorów),
- Zasilanie budynku wyłączane będzie wyłącznikami p.poż. (rozdzielnicą -RG i rozdzielnicą RUPS) z wyjątkiem zasilania urządzeń ochrony przeciwpożarowej, które zasilane są sprzed głównych wyłączników prądu i posiadają własny wyłącznik pożarowy zabudowany na elewacji rozdzielnic RG.

### **UWAGI KOŃCOWE**

- Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami prawnymi.
- Zachować właściwą kolejność montażu instalacji: najpierw sanitarne i wentylacyjne, a na końcu elektryczne i teletechniczne.
- Instalacje można oddać do eksploatacji dopiero wówczas, gdy pomiary i próby pomontażowe dadzą wyniki uznane przepisami za prawidłowe.

### **WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI NISKOPRĄDOWYCH**

Zgodnie z koncepcją technologii obiektu oraz uwzględniając aktualnie obowiązujące regulacje prawne i dostępne przepisy normatywne w zakresie realizacji przebudowy Budynku przy ul. Kowalskiej należy zaprojektować następujące instalacje niskoprądowe:

- Instalację sygnalizacji pożarowej i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi
- Instalację teledacyjną (przewodowa i bezprzewodowa) w ramach okablowania strukturalnego
- Instalację telefoniczną w ramach okablowania strukturalnego
- Instalację przywoławczą pacjenta
- Instalacja interkomowa
- Instalację telewizji obserwacyjnej pacjenta

- Instalację telewizji dozorowej obiektu
- Instalację kontroli dostępu
- Instalację wideodomofonów
- Instalacja sieci kablowej TV wraz ze stacją odbiorczą (DVB-T2)
- Instalacja sygnalizacji włamania i napadu
- Instalacja rejestracji czasu pracy
- Instalacja informacji multimedialnej dla pacjentów
- Instalacja multimedialna w sali konferencyjnej
- Instalacja nagłośnienia z możliwością selektywnego przekazywania komunikatów
- System integracji, wizualizacji i zarządzania instalacjami bezpieczeństwa w budynku
- Prace w terenie – stałe łącze światłowodowe ze Szpitalem MSWiA

Projekt powinien obejmować również prace w terenie związane z przełożeniem kolidujących sieci z budynku Kompleksu Sportowo-Rekreacyjnego „Gwardia” oraz projekt kanalizacji kablowej na potrzeby instalacji niskoprądowych. Przy opracowywaniu niniejszego opisu uwzględniono aktualne przepisy i akty prawne, a w szczególności:

- koncepcja architektury i technologii
- informacje od Zamawiającego
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 26 marca 2019 Dz. U poz. 595 „W sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą”
- Prawo Budowlane z dn. 23-03-2003r Dz.U. Nr 80 poz. 718 z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12-04-2002r. Dz.U. Nr 75 poz. 690 "W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 22-11-2012r. Dz.U. 2012 poz. 1289 zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie MSWiA z dn.07-06-2010r. Dz.U. Nr 109 poz. 719 "W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów"
- PKN-CEN/TS 54-14 : 2006 "Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji."
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania Dz.U. 2007 nr 143 poz. 1002
- zestaw norm PN-EN 50173-1,2 “Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego”

- zestaw norm PN-EN 50174-1, 2 “Technika informatyczna. Instalacja okablowania strukturalnego. Specyfika zapewnienia jakości. Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków”
- BN-88/8994-19 Telekomunikacyjne sieci wewnątrzzakładowe przewodowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.
- ZN-96:1996 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Przyłącze abonenckie i sieć przyłączeniowa TPSA
- PN-T-06800 Sygnały: Wizyjny i foniczny
- PN-IEC 574-2 Urządzenia i systemy audiowizualne, wizyjne i telewizyjne
- zestaw norm PN-EN 50131 Systemy alarmowe. Systemy sygnalizacji włamania
- zestaw norm PN-EN 50132 Systemy alarmowe. Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach
- zestaw norm PN-EN 50133 Systemy alarmowe. Systemy kontroli dostępu
- zestaw norm PN-EN 50136 Systemy alarmowe. Systemy i urządzenia transmisji alarmu

#### **OPIS:**

##### ***Instalacja sygnalizacji pożarowej i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi***

Zgodnie z decyzją Inwestora obiekt będzie wyposażony w instalację sygnalizacji pożaru (ISP) realizującą ochronę całkowitą obiektu. Budynek przy ul. Kowalskiej będzie posiadał własną centralę sygnalizacji pożarowej (CSP) zlokalizowaną w Pom. Instalacji Niskoprądowych (wydzielonym pożarowo), która będzie zarządzana przez terminal sygnalizacji równoległej zlokalizowany w Pom. Ochrony na parterze budynku przy wejściu głównym. System sygnalizacji pożarowej (SSP) może być włączony do monitoringu Państwowej Straży Pożarnej. Projektowana ISP winna obejmować cały projektowany obiekt i umożliwiać oprócz detekcji pożaru, realizację następujących procedur w przypadku pożaru:

- ogłoszenie alarmu pożarowego
- przekazanie sygnału alarmu do PSP
- zamknięcie oddzieleni pożarowych
- uruchomienie systemów odprowadzających dym i ciepło z klatek schodowych
- otwarcie drzwi automatycznych na drogach ewakuacyjnych oraz na dojściach do tych dróg
- zwolnienie blokad w przejściach dla celów ewakuacji objętych kontrolą dostępu
- wyłączenie systemów wentylacji i klimatyzacji stosownie do algorytmu pożarowego
- zamknięcie klap pożarowych w kanałach wentylacyjnych
- przekazanie sygnału alarmu pożarowego do automatyki dźwigów osobowych
- przyjęcie informacji o wykonaniu przez poszczególne urządzenia procedur alarmowych
- monitorowanie stanu i sygnalizacja uszkodzeń urządzeń przeciwpożarowych sterowanych przez SSP

System powinien umożliwiać precyzyjne wskazanie miejsca pożaru oraz pracować poprawnie w warunkach częściowego uszkodzenia instalacji i urządzeń. Powyższe determinuje minimalne wymagania techniczne:

- CSP powinna współpracować z istniejącą instalacją sygnalizacji pożarowej w Szpitalu poprzez sieć pierścieniową central
- pojemność CSP winna zabezpieczać obsługę całego budynku
- CSP powinna zapewniać niezbędną rezerwę adresów
- system winien pracować w oparciu o adresowalne pętle dozorowe
- każdy element liniowy powinien posiadać izolator zwarc
- system powinien posiadać komplet urządzeń specjalizowanych pracujących w liniach dozorowych zapewniających sterowanie i nadzorowanie urządzeń przeciwpożarowych
- system powinien posiadać aktualne certyfikaty i świadectwa dopuszczenia obowiązujące w kraju
- system powinien posiadać szybki i tani serwis realizowany przez dużą ilość uprawnionych instalatorów
- okres gwarancji Producenta systemu – minimum 5 lat

Dla potrzeb Budynku przy ul. Kowalskiej należy zaprojektować SSP zgodnie z wyżej podanymi unormowaniami prawnymi i technicznymi. W pętlach dozorowych należy zastosować adresowalne czujniki punktowe jedno lub wielosensorowe odpowiednie do charakteru pomieszczenia i przewidywanego zagrożenia pożarowego. W szybach windowych zastosować zasysające detektory dymu. W ramach przyjętego rozwiązania należy zaprojektować systemy grawitacyjnego usuwania dymu i ciepła z klatek schodowych, sterowane i nadzorowane przez SSP. Należy również zaprojektować sterowanie, zasilanie i monitorowanie pozostałych urządzeń przeciwpożarowych jak drzwi ppoż. w korytarzach, odcinających klap ppoż. w kanałach wentylacyjnych. Sygnały wyłączenia lub alarmu pożarowego należy przesłać do maszynowni dźwigów osobowych, central wentylacji i klimatyzacji bytowej, automatyki drzwi rozsuwanych oraz elementów blokujących drzwi na drogach ewakuacji lub dojściach do tych dróg. Zasilanie centrali sygnalizacji pożarowej (CSP) oraz central sterujących oddymianiem (CSO) należy wykonać przed wyłącznika pożarowego budynku – zgodnie z zaleceniem KG PSP. Do wykonania instalacji należy zastosować certyfikowane przewody wraz z mocowaniami dla instalacji przeciwpożarowych o odpowiedniej odporności ogniowej.

***Instalacja sygnalizacji pożarowej oraz sterowania urządzeniami ppoż. będzie włączona w system wizualizacji i integracji.***

Uwaga:

1. Zgodnie Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania Dz.U. 2007 nr 143 poz. 1002, urządzenia instalacji sygnalizacji pożarowej, sterowania i zasilania urządzeniami przeciwpożarowymi winny posiadać świadectwo dopuszczenia.
2. Zgodnie z ustawą "O ochronie przeciwpożarowej" z dn. 24-08-91r. DzU Nr 81 poz. 351 Art. 5. 1. „Właściciel, zarządca lub użytkownik budynku, obiektu lub terenu, obowiązany do założenia urządzeń sygnalizacyjno - alarmowych, zobowiązany jest połączyć te urządzenia z najbliższą komendą lub jednostką ratowniczo-gaśniczą Państwowej Straży Pożarnej, o ile w tym budynku, obiekcie lub na terenie nie działa jego własna jednostka ratownicza” oraz rozporządzeniem MSW "W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów" z dn. 16-06-

2003r. DzU Nr 121 poz. 1138 § 27 „Sposób połączenia urządzeń sygnalizacyjno-alarmowych systemu sygnalizacji pożarowej z komendą lub jednostką ratowniczo-gaśniczą Państwowej Straży Pożarnej właściciel, zarządca lub użytkownik obiektu jest obowiązany uzgodnić z właściwym miejscowo komendantem powiatowym (miejskim) Państwowej Straży Pożarnej”

### ***Instalacja teledacyjna (przewodowa i bezprzewodowa) w ramach okablowania strukturalnego***

W zakresie przesyłania danych i łączności należy zaprojektować instalację okablowania strukturalnego zgodnie z normą PN-EN 50174-2 Technika Informacyjna – Instalacje okablowania, przywołaną w Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 22-11-2012r. DzU Nr 0 poz. 1289. Projektowaną strukturę stanowi sieć przewodowa (LAN) oraz sieć bezprzewodowa (WLAN). Projektowana instalacja okablowania strukturalnego w ramach dostępnych łączy zapewnia budowę sieci teledacyjnej dla potrzeb aplikacji administracyjnych, medycznych, technicznych (telewizji obserwacyjnej pacjenta, dozоровej obiektu, kontroli dostępu, sygnalizacji włamania), telefonicznych i innych. W związku z budową obiektu przy ul. Kowalskiej nie ulega zmianom sposób podłączenia i dostarczania teleinformatycznych usług zewnętrznych (telefon, Internet). Usługi te realizowane będą poprzez stałe łącza światłowodowe pomiędzy obiektami Inwestora: Budynek przy ul. Kowalskiej – Szpital przy ul. Krakowskiej.

#### ***Instalacja przewodowa (LAN)***

Dla potrzeb obiektu zaprojektowano instalację poziomą okablowania strukturalnego z jednym punktem dystrybucyjnym zlokalizowanym w Pomieszczeniu Instalacji Niskoprądowych na parterze. Zaprojektowane łącza stałe miedziane powinny spełniać wymagania klasy EA. Łącza należy wykonać jako okablowanie miedziane czteroparowe nieekranowane z komponentami kat.6A. Łącza zakończyć gniazdami RJ-45. Wstępnie przyjęto, iż stanowiska w rejestracji należy wyposażać w 6 gniazd RJ-45, stanowiska pracy administracyjnej i medycznej po 4 gniazda RJ-45 + 2 gniazda RJ-45 na pomieszczenie, pomieszczenia magazynowe, techniczne i pokoje hotelowe po 2 gniazda RJ-45. Należy przewidzieć również gniazda na potrzeby WLAN, TVO, TVD, KD, RCP, SSWiN. Ilość gniazd w pomieszczeniach oraz ich rozmieszczenie należy zweryfikować z Użytkownikiem przed opracowaniem dokumentacji projektowej

#### ***Instalacja bezprzewodowa (WLAN)***

W oparciu o łącza stałe należy zaprojektować sieć WLAN (WiFi) z punktami dostępowymi (AP) zlokalizowanymi w projektowanym budynku. Sieć WLAN powinna zapewniać obsługę standardów IEEE 802.11b,g,n,ac. Należy zaprojektować dwuzakresowe (2,4/5GHz) AP zasilane przez LAN (PoE) i konfigurowane ze zdalnego kontrolera sieciowego poprzez LAN. Sieć zapewnia dostęp do Ethernetu i Internetu dla urządzeń mobilnych personelu oraz pacjentów zakwaterowanych w części hotelowej. Urządzenia muszą wymagać rejestracji użytkownika – oprogramowanie w języku polskim lub z wyborem języka.

#### ***Okablowanie szkieletowe.***

Projektowany punkt dystrybucyjny dla potrzeb Budynku przy ul. Kowalskiej będzie przyłączony do serwerowni Szpitala przy ul. Krakowskiej łączy światłowodowymi. Sieć światłowodowa powinna umożliwiać obsługę protokołów sieciowych z przepływnością minimum 10 Gb/s, zalecane 40Gb/s. Na etapie projektowania Inwestor określi czy łącza światłowodowe pomiędzy Szpitalem, a Budynkiem przy ul. Kowalskiej będą związane z ułożeniem własnego światłowodu czy też dzierżawą łączy stałych od operatora publicznego.

Urządzenia aktywne i pasywne sieci okablowania strukturalnego zamontowane będą w szafach teleinformatycznych typu RACK 19” 800\*1000 42U w pomieszczeniu instalacji niskoprądowych. Zasilanie szaf teleinformatycznych należy zaprojektować z napięcia gwarantowanego (UPS). Centralny UPS zlokalizowany będzie w pomieszczeniu Rozdzielni Głównej.

Uwaga:

Na etapie projektowania należy konsultować i uzyskać akceptację Działu Informatyki Szpitala na wszystkie rozwiązania sieciowe dotyczące lokalizacji i ilości gniazd, przyłączy, standardów oraz wymagań technicznych urządzeń aktywnych i pasywnych

**Instalacja telefoniczna**

Dla potrzeb łączności telefonicznej zaprojektować wewnętrzną sieć telefoniczną wykorzystującą łącza stałe poziomego okablowania strukturalnego. W Szpitalu przy ul. Krakowskiej znajduje się centrala telefoniczna (CT) wykorzystująca analogowe linie telefoniczne abonentów (PSTN). Przyłączenie abonentów (PSTN) Budynku przy ul. Kowalskiej do istniejącej CT w Szpitalu należy zrealizować za pośrednictwem łącza światłowodowego wykorzystując jedno (lub dwa włókna w zależności o użytych urządzeniach) oraz dwóch konwerterów/multiplexerów analogowych linii telefonicznych na światłowód. Istniejącą Centralę Telefoniczną należy rozbudować zgodnie z potrzebami projektowanego budynku. Urządzenia aktywne i przyłączeniowe będą zamontowane (wraz z innymi urządzeniami) w szafie teleinformatycznej w pomieszczeniu instalacji niskoprądowych.

Uwaga:

*Zgodnie z wymogami normy PN-EN 81.1 i PN-EN 81.2 z maszynowni (dźwigów osobowych) do pomieszczenia dyżurnego (dyżurka ochrony lub portiernia) – należy doprowadzić kabelek telekomunikacyjny. Instalacja ta pozwoli na wykonanie systemu łączności alarmowej pomiędzy maszynownią (kabiną dźwigu), a dyżurnym.*

**Instalacja przywoławcza pacjenta**

W komorze hiperbarycznej, pomieszczeniach rehabilitacji, wypoczynalni, sali wypoczynkowej, pokojach hotelowych oraz sanitariatach pacjentów należy zaprojektować instalację przywoławczą. Wezwanie następuje z przycisku przywoławczego naciskanego, pociąganego lub gruszkowego. Wezwanie sygnalizowane jest poprzez lampę sygnalizacyjną z sygnalizacją akustyczną zaprojektowaną nad drzwiami do pomieszczenia skąd pochodzi wezwanie. Kasowanie wezwania następuje po naciśnięciu przycisku w pomieszczeniu wzywającego. Wezwania kierowane są lokalnie do osób pełniących dyżur w ramach poszczególnych grup pomieszczeń lub sygnalizują wezwanie na korytarze np. wezwania z sanitariatów. Instalacja przywoławcza w komorze hiperbarycznej oraz w boksach rehabilitacji powinna zapewniać dwukierunkową komunikację głosową pomiędzy pacjentem, a stanowiskiem osoby dyżurnej.

**Instalacja interkomowa**

Dla potrzeb komory hiperbarycznej należy zaprojektować system zapewniający bezpieczną komunikację głosową pomiędzy pacjentem, a osobą dyżurną. Powinien być zbudowany z interkomów głośnomówiących z przyciskiem wezwania zamontowanych wewnątrz komory oraz na stanowisku osoby dyżurnej. Interkom powinien zapewniać również możliwość nawiązania rozmowy bez konieczności obsługi urządzenia przez pacjenta wewnątrz komory.

**Instalacja telewizji obserwacyjnej pacjenta (TVO)**

W komorze hiperbarycznej, wypoczynalni, boksach fizykoterapii, salach ćwiczeń i pokoju wypoczynkowym należy zaprojektować kamery TVO. W boksach fizykoterapii kamery powinny przekazywać obraz twarzy pacjenta, a w pozostałych pomieszczeniach plan ogólny. Podgląd wybranych obrazów z kamer w czasie rzeczywistym będzie możliwy na monitorach stacji operatorskich w miejscach pracy osób dyżurnych związanych z grupą pomieszczeń objętych monitoringiem wizyjnym. Zaleca się zastosowanie komputerów zintegrowanych z monitorem dotykowym (all in one).

System powinien również zapewniać możliwość rejestracji obrazów ze wszystkich lub wybranych kamer. Wszystkie kamery w obiekcie powinny być w wykonaniu w klasie szczelności IP66. Do zapisu strumieni obrazów z kamer należy zaprojektować serwer wizyjny lub rejestratory sieciowe wielostrumieniowe zapewniające 30-dniowy tryb zapisu. System telewizji obserwacyjnej pacjenta zaprojektować w technologii cyfrowej, sieciowej, bazującej na przyjętym w Szpitalu standardzie kodowania obrazów (H264/H265). Dzięki technologii IP dostęp do każdej z funkcji systemu jest możliwy wyłącznie dla uprawnionych osób z dowolnego miejsca w sieci. Możliwe jest również określenie na drodze programowej (między innymi) następujących parametrów systemu:

- możliwość zdalnego ustawienia parametrów przekazywanych przez kamerę (kamera włączona/wyłączona, określenie pola przekazu obrazu, pola maskowanego, pola aktywnego i inne)
- tworzenie grup podglądu – przypisanie do stanowiska monitorowania kamer wizyjnych oraz uprawnień do modyfikacji parametrów
- określenie konfiguracji pracy systemu w zależności od pory dnia np. w nocy z uwagi na ograniczoną liczebność personelu obrazy z wybranych kamer przekazywane są do jednego (zamiast kilku w dzień) zadeklarowanego stanowiska monitoringu wizyjnego
- możliwość zdalnego podglądu obrazów z kamer „on line” poprzez PC włączony w sieć Ethernet/Internet po zalogowaniu do serwera systemu w ramach przyznanych uprawnień.

Kamery pracujące w systemie telewizji obserwacyjnej pacjenta będą włączone w sieć (LAN). Zasilanie kamer zrealizować poprzez sieć (PoE). Przełączniki sieciowe, serwer wizyjny wraz z oprogramowaniem lub rejestrator zlokalizowany będzie w szafie teleinformatycznej w pomieszczeniu instalacji niskoprądowych.

### ***Instalacja telewizji dozorowej obiektu (TVD)***

Dla potrzeb Budynku przy ul. Kowalskiej zaprojektować system telewizji dozorowej obiektu (TVD) w technice cyfrowej. System służy do przekazu obrazu z kamer do stanowisk nadzoru. Do zapisu strumieni obrazów z kamer zaprojektować serwer wizyjny lub rejestrator sieciowy wielostrumieniowy zapewniający 30-dniowy tryb zapisu. System telewizji obserwacyjnej pacjenta zaprojektować w technologii cyfrowej, sieciowej bazującej na przyjętym w Szpitalu standardzie kodowania obrazów (H264/H265). Dozorem wizyjnym objęte będą wszystkie potencjalne wejścia do budynku, korytarze ogólnodostępne, poczekalnie oraz inne pomieszczenia lub przestrzenie wskazane przez Użytkownika. Dozorem objęty będzie również teren wokół obiektu z kamer zamontowanych na elewacji. Do obserwacji obrazów z kamer w czasie rzeczywistym należy zaprojektować stanowisko nadzoru wyposażone w stację roboczą i dwa monitory lub wykorzystać stację operatorską z dodatkowymi monitorami pracującą pod oprogramowaniem integrującym systemy bezpieczeństwa (SMS). Stacja ta zlokalizowana jest w dyżurce ochrony na parterze budynku. Możliwości i funkcje systemu TVD jak dla TVO.



Kamery pracujące w systemie telewizji dozorowej będą włączone w sieć (LAN). Zasilanie kamer zrealizować poprzez sieć (PoE). Przełączniki sieciowe, serwer wizyjny wraz z oprogramowaniem lub rejestrator zlokalizowany będzie w szafie teleinformatycznej w pomieszczeniu instalacji niskoprądowych.

Instalacja telewizji dozorowej obiektu będzie włączona w system wizualizacji i integracji.

### ***Instalacja kontroli dostępu***

Instalację kontroli dostępu należy objąć wejścia do poszczególnych części Budynku przy ul. Kowalskiej - drzwi wejściowe do Archiwum, Administracji i Rehabilitacji z częścią hotelową. Kontrolą dostępu objęte będą również poszczególne pomieszczenia lub grupy pomieszczeń ze wspólną komunikacją takie jak: pomieszczenia dyrekcji i kierownictwa, pomieszczenia wyłącznie dla personelu medycznego i administracyjnego (typu dyżurki, gabinety badań, gabinety diagnostyczno-zabiegowe, szatnie personelu), wybrane pomieszczenia dla terapii oraz inne: archiwa, wybrane magazyny, pomieszczenia instalacji niskoprądowych, rozdzielnia elektryczna, wentylatorownia i inne wskazane przez Inwestora. Jako urządzenia komunikujące należy zaprojektować czytniki kart zbliżeniowych wyposażone w klawiaturę, umożliwiające identyfikację osób poprzez odczyt karty, wprowadzony kod lub oba parametry naraz. Czytniki mają wbudowane kontrolery lub przyłączone są do kontrolerów pracujących w trybie sieciowym – wykorzystują LAN w ramach okablowania strukturalnego do komunikacji z serwerem. Zastosowanie kontrolerów pracujących w sieci pozwala na łatwą kontrolę i zarządzanie uprawnieniami wejścia w poszczególne strefy, tworzenie harmonogramów pracy systemu oraz archiwizację zdarzeń. Elementy instalacji kontroli dostępu powinny być zgodne z użytkowanym oprogramowaniem systemowym KD w Szpitalu. Serwer wraz z oprogramowaniem zlokalizowany będzie w szafie teleinformatycznej w pomieszczeniu instalacji niskoprądowych.

Instalacja kontroli dostępu będzie włączona w system wizualizacji i integracji.

### ***Instalacja wideodomofonów***

Przy drzwiach wejściowych do budynku i do poszczególnych oddziałów objętych kontrolą dostępu, dla osób postronnych należy zaprojektować panele wejściowe wideodomofonów. Obiekt podzielony jest administracyjnie na trzy strefy: Archiwum, Administracja, Rehabilitacja z częścią hotelową. Wejście do strefy objętej kontrolą dostępu dla osób postronnych (nieuprawnionych) będzie możliwe po otwarciu drzwi przez osobę dyżurną przyciskiem w wideomonitorze. Wideomonitor przewidziano w pomieszczeniach osób dyżurnych oraz funkcyjnych w poszczególnych strefach. Wyjście ze strefy będzie możliwe po naciśnięciu przycisku „wyjścia” lub poprzez naciśnięcie klamki w przypadku przejść jednostronnych. Wszystkie drzwi objęte kontrolą dostępu winny posiadać samozamykacze. Blokada powinna być automatycznie zwolniona w przypadku alarmu pożarowego sygnałem z SSP. Standard urządzeń - jak przyjęty w Szpitalu.

### ***Instalacja sieci kablowej TV***

Dla potrzeb Budynku przy ul. Kowalskiej należy zaprojektować instalację szpitalnej telewizji kablowej obejmującą pokoje hotelowe, kawiarnię i pom. ochrony. Do instalacji doprowadzony będzie sygnał naziemnej telewizji cyfrowej (DVB-T/DVB-T2) z własnej stacji odbiorczej i anteny usytuowanej na dachu budynku. Projekt obejmuje budowę masztu antenowego, stacji odbiorczej oraz instalacji rozpraszającej sygnał TV do gniazd abonentów. Projektowany zespół anten powinien zapewniać odbiór programów niekodowanych w paśmie UHF (MUX-1 – kanał 46, MUX-2 – kanał 23, MUX-3 – kanał 34) emitowanych z nadajnika Opole Chrzelice. Projektowana

instalacja winna zapewnić przesyłanie sygnału TV w paśmie 0 - 862MHz do gniazd odbiorczych poszczególnych abonentów z poziomem 48-74dBμV (UHF) dla sygnałów cyfrowych.

### ***Instalacja sygnalizacji włamania i napadu***

Budynek przy ul. Kowalskiej jest czterokondygnacyjnym budynkiem wolnostojącym, gdzie prowadzona jest działalność dzienna. Zaleca się zaprojektowanie SSW zapewniającego dozór obiektu poza godzinami pracy personelu oraz w porze nocnej. Cały budynek będzie objęty SSW spełniającym wymogi zabezpieczenia Stopnia 2 według PN. Budynek należy podzielić na strefy dozoru obejmujące funkcjonalnie powiązane grupy pomieszczeń oraz ciągi komunikacyjne pozwalające na realizację funkcji obchodu przez dyżurnego i możliwość weryfikacji alarmów włamaniowych i pożarowych. Generalnie obiekt podzielony jest administracyjnie na trzy strefy: Archiwum, Administracja, Rehabilitacja z osobnymi klatkami schodowymi i wejściami do budynku. Zabezpieczenie winno obejmować budynek jako całość oraz wydzielone pomieszczenia w trybie ochrony całodobowej.

W Budynku przy ul. Kowalskiej systemem SSW powinien obejmować pomieszczenia archiwum, rejestracji, archiwum rejestracji, pomieszczenie instalacji niskoprądowych. Użytkownik wskaże pomieszczenia wymagające całodobowej ochrony jak: magazyny, pomieszczenia przechowywania danych i informacji lub materiałów ściślego zarachowania. Sygnały alarmowe będą kierowane do pomieszczenia ochrony.

Projektowany SSW powinien mieć architekturę rozproszoną z możliwością łatwej rozbudowy i zmiany konfiguracji. Wymagane jest, aby system umożliwiał zarządzanie oraz wizualizację poprzez LAN.

### ***Instalacja rejestracji czasu pracy***

Decyzją Inwestora projektowany Budynek przy ul. Kowalskiej wyposażony będzie w instalację rejestracji czasu pracy (RCP). Na potrzeby RCP należy zaprojektować instalację wyposażoną w czytniki biometryczne lub zbliżeniowe wraz z serwerem i dedykowaną aplikacją do konfiguracji i obsługi systemu poprzez LAN. Serwer zlokalizowany będzie w pom. instalacji niskoprądowych, a czytniki przy wejściach z zewnątrz do budynku w wewnętrznych ciągach komunikacyjnych. System powinien zapewniać:

- elektroniczną rejestrację czasu pracy
- elektroniczną ewidencję czasu pracy
- kontroli czasu pracy
- rozliczania rzeczywistego czasu pracy zarejestrowanych użytkowników

oraz rozpoznawanie i rejestrację statusów zdarzeń, tzw. rejestrów RCP:

- rozpoczęcie-zakończenie czasu pracy
- wyjście-powrót służbowy
- wyjście-powrót prywatny
- inne

Szczegółowe wymagania techniczne i programowe Inwestor określi na etapie wykonywania dokumentacji projektowej.

### ***Instalacja informacji multimedialnej dla pacjentów***

W oddziale Rehabilitacji Budynku przy ul. Kowalskiej na poziomie parteru, pierwszego i drugiego piętra w hallach i poczekalniach należy zaprojektować interaktywne multimedialne punkty informacyjne przeznaczone dla pacjentów w postaci autonomicznych stanowisk (kiosków multimedialnych). Urządzenia te będą wyposażone w monitory dotykowe. Mają służyć do przekazywania informacji o funkcjonowaniu i aktualnych procedurach leczniczych oferowanych w obiekcie. Stanowiska powinny pracować w trybie interaktywnym oraz wyświetlać informacje automatyczne w przypadku braku aktywności użytkowników. Urządzenia powinny być zarządzane i prezentujące dane z dedykowanego serwera poprzez LAN.

### ***Instalacja multimedialna w sali konferencyjnej***

Dla sali konferencyjnej należy zaprojektować instalację wyposażoną w zestaw urządzeń multimedialnych zapewniający niezbędną funkcjonalność i możliwość prowadzenia dowolnych spotkań, szkoleń, narad czy prelekcji. Sala będzie wyposażona w urządzenia do prezentacji multimedialnych. Projektor o rozdzielczości natywnej 1920\*1080 (Full HD), jasności min 4000 ANSI lm. Projektor będzie zamontowany na uchwycie pod sufitem sali. Sygnał wizyjny jakości HD przesyłany będzie do projektora w standardzie HDMI lub za pomocą LAN (opcjonalnie WLAN). Obraz będzie wyświetlany na elektrycznie rozwijanym ekranie z powierzchnią projekcyjną o wymiarach dostosowanych do wymiarów sali. Format wyświetlanych obrazów to 16:10. Ekran rozwijany będzie na czas prowadzenia prezentacji z użyciem projektora. Pożądane jest wyposażenie okien w rolety sterowane elektrycznie.

Prezentacja odbywać się będzie z następujących źródeł:

- odtwarzacz Blu-Ray,
- wizualizer,
- PC, tablet
- inne dodatkowe źródła HDMI

Należy zaprojektować system nagłośnienia służący do odtwarzania dźwięku towarzyszącego prezentacji. Z uwagi na niedużą kubaturę sali nie przewiduje się używania mikrofonów. Przyłącza i sterowanie urządzeniami zaprojektować przy biurku prelegenta.

### **Instalacja nagłośnienia z możliwością selektywnego przekazywania komunikatów**

Zgodnie z wymaganiami Inwestora należy zaprojektować dla obiektu system nagłośnienia umożliwiający nadawanie selektywnych komunikatów w poszczególne strefy nagłośnienia. Komunikaty o charakterze organizacyjnym, porządkowym lub poszukiwania osób będą przekazywane przez osoby uprawnione za pomocą pulpitów mikrofonowych. Wstępnie przyjęto minimum trzy strefy nagłośnienia zgodne z administracyjnym podziałem budynku: administracja, archiwum, rehabilitacja. Pulpity mikrofonowe zlokalizowane będą w sekretariacie (II p.), pok. archiwisty (I p.), rejestracja (I p.), pom. ochrony (parter). Instalacją nagłośnienia objęte będą wszystkie ciągi komunikacyjne, halle, poczekalnie itp. Nie przewiduje się instalowania głośników w poszczególnych pomieszczeniach (pokojach). Urządzenia aktywne instalacji zamontowane będą w szafie 19” w pom. instalacji niskoprądowych.

### **System integracji, wizualizacji i zarządzania instalacjami bezpieczeństwa w budynku (SMS)**

Do integracji, wizualizacji pracy i stanu systemów: sygnalizacji pożaru (SSP) oraz dodatkowo zarządzania i konfiguracji systemów kontroli dostępu (KD), sygnalizacji włamania (SSW), telewizji dozorowej obiektu (TVD) zaprojektować oprogramowanie

zalecane przez producenta SSP. Przepisy nie zezwalają na zarządzanie i konfigurowanie SSP poprzez programy integrujące działające w środowisku sieciowym (LAN nie podlega certyfikacji) – możliwa jest tylko pełna wizualizacja stanu wszystkich elementów instalacji sygnalizacji pożaru. Oprogramowanie zainstalowane będzie na serwerze aplikacji technicznych w pom. instalacji niskoprądowych. Wizualizacja systemów bezpieczeństwa (SMS) będzie realizowana w projektowanej stacji operatorskiej zlokalizowanej w pomieszczeniu ochrony budynku. Możliwe jest wizualizowanie SMS na wielu stacjach operatorskich (w zależności od ilości wykupionych licencji) w różnych obiektach i miejscach pod warunkiem dostępu do Internetu/Ethernetu. Oprogramowanie uruchomione w trybie serwerowym (administratora) powinno pozwalać na import danych z CSP oraz na bezpośrednią konfigurację instalacji KD, SSW i TVD poprzez sieć (LAN). Oprogramowanie uruchomione w trybie operatora pozwala na pełną wizualizację stanu poszczególnych urządzeń SMS. Do realizacji tej funkcji zaproponowano systemem informatyczny do wizualizacji, integracji oraz zarządzania systemami bezpieczeństwa, wykorzystywanym przy budowie centrów monitorowania alarmów. Wbudowana obsługa systemów kontroli dostępu, telewizji dozorowej, sygnalizacji włamania i napadu czy sygnalizacji pożarowej, umożliwi określanie reakcji jednego systemu na zdarzenie powstałe w innym, np. wyświetlenie obrazu z kamery w pomieszczeniu, w którym powstał alarm. Program wykorzystuje standardowy protokół TCP/IP co w połączeniu z obsługą bazy SQL pozwala na kontrolę i zarządzanie systemem w dowolnym miejscu sieci, zarówno lokalnie, jak i ze stacji w innej lokalizacji (np. w innym mieście).

Oprogramowanie powinno zapewniać:

- Wizualizację obiektu na 1-6 monitorach
- Możliwość programowej integracji różnych systemów bezpieczeństwa;
- Efektywne zarządzanie bezpieczeństwem obiektu;
- Wspólny interfejs dla wszystkich systemów;
- Możliwość tworzenia własnych układów paneli (w tym osobnych paneli dla administratora i operatora);
- Obsługa na monitorach dotykowych;
- Stabilność pracy;
- Interaktywne ikony urządzeń;
- Możliwość sterowania kamerami PTZ z interfejsu programu;
- Przesyłanie powiadomień przez aplikację kliencką, e-mail lub SMS;
- Komunikaty głosowe;
- Scenariusze reakcji na zdarzenie alarmowe;
- Harmonogram graficzny
- Archiwum zdarzeń;
- Zarządzanie użytkownikami systemów;
- Zaawansowany system wyszukiwania zdarzeń.

***Prace w terenie – stałe łącze światłowodowe ze Szpitalem MSWiA***

Zgodnie z wytycznymi Inwestora projektowany Budynek przy ul. Kowalskiej w Opolu ma być połączony łączami informatycznymi z budynkiem Szpitala (Przychodni) przy

ul. Krakowskiej w Opolu. Odległość pomiędzy obiektami wynosi nieco ponad 1 kilometr (ulicami: Krakowska, Armii Krajowej, Rejmonta, Kowalska).

Inwestor rozważa dwie opcje realizacji połączenia:

- A. Ułożenia własnego światłowodu w istniejącej na terenie miasta kanalizacji teletechnicznej operatorów publicznych sieci telekomunikacyjnych
- B. Dzierżawę łącza stałego światłowodowego od wybranego operatora publicznego sieci telekomunikacyjnych

Należy przewidzieć pojemność światłowodu jednomodowego zapewniającego utworzenie minimum 12 łączy/kanałów transmisji o przepustowości nie mniejszej niż 10Gb/s (zalecane 40 Gb/s) z przeznaczeniem: 6 – łączy dla teledycji, 1 – łącze dla telefonii, 4 – łącza dla aplikacji technicznych (BMS, SMS, monitoring), 1 – łącze rezerwa. Rozwiązanie umożliwia zastosowanie urządzeń końcowych transmisji, dedykowanych do poszczególnych instalacji i systemów tworząc jednolitą sieć pomiędzy instalacjami w poszczególnych obiektach.

Uwaga:

Inwestor określi sposób wykonania połączenia pomiędzy budynkami przed wykonaniem dokumentacji projektowej.

## **OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT PROJEKTOWYCH**

### **Zakres prac projektowych:**

- Ekspertyza konstrukcyjna wraz z kompletem obliczeń
- Dokumentacja geologiczno-inżynierska ustalająca warunki geologiczno-inżynierskie w rejonie projektowanej przebudowy i dobudowy
- Projekty budowlane i wykonawcze w pełnym zakresie dla poszczególnych branż uwzględniające etapowanie inwestycji.
- Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót.
- Kosztorysy inwestorskie szczegółowe z zestawieniem materiałów i sprzętu
- Przedmiary robót z pełnymi wyliczeniami jednostek obmiarowych
- Wszelkie inne opracowania i projekty wymagane przepisami prawa lub przez Zamawiającego dla realizacji robót, w tym na przykład: plan BIOZ, charakterystyka energetyczna i inne.

### **Warunki odbioru prac projektowych:**

**Dokumentacja** projektowa zostanie opracowana w pełnej problematyce, zgodnie z programem funkcjonalno – użytkowym, uzgodnioną 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 oraz projekt wykonawczy** wraz ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi musi zostać pisemnie zaakceptowany przez Zamawiającego pod względem funkcjonalnym i jakości proponowanych rozwiązań i materiałów.

### **Wykonawca zapewni:**

- uzgodnienie przez rzeczoznawców, w tym: ds. sanepid, bhp i ppoż. 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.

**Wykonawca dostarczy:**

- projekt budowlany – 4 egzemplarze + wersja elektroniczna w pdf i dwg otwarte wraz z opisem w wersji aktywnej w edytorze tekstu i arkuszu kalkulacyjnym,
- pozwolenie na budowę uwzględniające etapowanie inwestycji - 4 egzemplarze + wersja elektroniczna w pdf i dwg otwarte wraz z opisem w wersji aktywnej w edytorze tekstu i arkuszu kalkulacyjnym
- projekt wykonawczy uwzględniające etapowanie inwestycji.
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – jw., wersja elektroniczna tylko w pdf
- wraz z oświadczeniami o zgodności wersji papierowej i elektronicznej.

**Projekt budowlany i wykonawczy** muszą zostać pisemnie zaakceptowane przez Zamawiającego w ciągu 14 dni od daty ich przekazania protokołem zdawczo – odbiorczym podpisanym przez obie strony. W razie uwag Zamawiającego do danej fazy projektowej, Wykonawca będzie zobowiązany do wprowadzenia w dokumentacji poprawek, zmian i uzupełnień, a następnie przedstawienia jej powtórnie do akceptacji.

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

**Wykonawca** zapewni na własny koszt 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 obiektów.

**Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych** (zwane dalej SST), opracowane przez Wykonawcę zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. nr 202 z roku 2004 poz. 2072), stanowić będą część projektu wykonawczego i muszą uzyskać akceptację Zamawiającego.

## **WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**Wykonawca robót budowlanych** (następny etap inwestycji) opracuje oraz prześle Zamawiającemu do akceptacji:

- projekt organizacji placu budowy terenu budowy
- harmonogram robót
- projekt tymczasowej organizacji ruchu.

**Zamawiający** w terminach określonych w umowie udostępni i prześle Wykonawcy teren budowy oraz zapewni na czas budowy dostęp do terenu realizacji inwestycji.

**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.

**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 obiektu oraz 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, warunkami dotyczącymi organizacji ruchu, ogrodzeniem, zabezpieczeniem chodników i jezdni oraz wykonaniem prac towarzyszących i robót tymczasowych zawarte będą w Szczegółowej specyfikacji technicznej (SST), opracowanej przez Wykonawcę.

### **Przygotowanie terenu budowy**

**Wykonawca** zapewni ilość niezbędnych kontenerów wg aktualnych potrzeb oraz możliwości ich ustawienia w uzgodnieniu z Zamawiającym oraz wg przewidzianego zatrudnienia na budowie. Zaplecze budowy należy organizować z uwzględnieniem wytycznych zawartych w obowiązujących przepisach i użytkować zgodnie z przepisami BHP i ppoż. Do zaplecza należy podłączyć energię elektryczną oraz wodę.

Teren pod kontenery, materiały sypkie, inne materiały (jeżeli są poza terenem budowy – precyzyjnie należy go określić z mapką obszaru) – wg odrębnej umowy na dzierżawę terenu, podłączenie prądu i wody – na koszt i ryzyko Wykonawcy lub na warunkach określonych przez Zamawiającego.

Zamawiający zwraca uwagę na konieczność zachowania przejezdności dróg na terenie Zamawiającego.

**Materiały**, które dostarczane będą na budowę jako zabezpieczone przed wodą opadową (zafoliowane palety), należy składować na wydzielonych placach składowych, wyznaczonych zgodnie z zaleceniami.

**Materiały i urządzenia** wymagające ochrony przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi należy przechowywać w kontenerach stalowych. Materiały sypkie należy składować z uwzględnieniem ich maksymalnej wysokości składowania.

**Odpady** powinny być przechowywane w odpowiednich pojemnikach dostarczonych przez Wykonawcę. Ich wywozem i utylizacją będą zajmować się wyspecjalizowane w tym zakresie firmy posiadające odpowiednie uprawnienia. W procesie realizacji należy dążyć do minimalizacji ilości odpadów, a także do ograniczania ilości zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery. Kierownictwo robót dążyć winno również do minimalizowania hałasu uciążliwego dla personelu, pacjentów i osób trzecich.

Zdemontowany złom należy składać w wyznaczonym przez Zamawiającego miejscu, aby go oddać na złom za odpłatnością na rzecz Zamawiającego.

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

**Wszyscy** pracownicy muszą mieć ważne badania lekarskie oraz posiadać aktualne szkolenie w zakresie BHP. Kierownicy robót zobowiązani są do przeszkolenia pracowników przed przystąpieniem do robót do szkolenia stanowiskowego BHP, które należy odnotować i potwierdzić podpisem osoby szkolącej i szkolonej.

Funkcję osoby koordynującej będzie pełnić pracownik bhp Zamawiającego.

**Strefy** niebezpieczne na budowie powinny być odpowiednio wyznaczone i oznakowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wszelkie prace należy prowadzić z uwzględnieniem obowiązujących przepisów BHP i ppoż.

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

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

**Maszyny i urządzenia** oraz narzędzia pracy powinny być wyposażone w certyfikaty na znak bezpieczeństwa i powinny być oznakowane znakiem bezpieczeństwa. Jeżeli nie ma obowiązku wyposażenia maszyn i urządzeń pracy w certyfikat, wówczas producent, importer, dystrybutor lub inny dostawca mają obowiązek wydać deklarację zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.

W/w maszyny i urządzenia powinny być sprawne technicznie, tj. dopuszczone do użytkowania oraz bezpieczne w użytkowaniu.

### **Wymagania dotyczące przygotowania terenu**

**Teren budowy obejmujący modernizację pomieszczeń szpitala wymaga wykonania następujących prac przygotowawczych:**

- wydzielenie terenu budowy oraz terenów składowych materiałów budowlanych, według przygotowanego wcześniej projektu organizacji placu budowy, uzgodnionego z Zamawiającym;
- oznakowanie terenu i wykonanie prac zabezpieczających według wytycznych BIOZ;
- zapewnienie organizacji transportu materiałów budowlanych i dojazdu do realizowanego budynku w sposób bezszkodowy dla zrealizowanych wcześniej prac;



- przygotowanie zaplecza socjalnego budowy

**Wykonawca** na czas prowadzenia robót zapewni ochronę obiektu i mienia na przejętym terenie budowy.

**Wykonawca** wyznaczy miejsca składowania materiałów i wyrobów budowlanych oraz odpadów.

**Wykonawca** przygotowuje zaplecze budowy, w skład którego będą wchodzić biuro budowy, szatnie, umywalnie, jadalnię i magazyn sprzętu

### **Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów budowlanych oraz urządzeń**

**Wszelkie** wyroby i materiały budowlane oraz urządzenia zastosowane przez Wykonawcę przy realizacji inwestycji, 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, jak i wymaganiom dokumentacji projektowej.

**Atesty** i certyfikaty jakości materiałów i urządzeń. Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Zamawiający może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez specyfikacje techniczne, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu. Materiały posiadające atest, a urządzenia - ważne legitymacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości ze specyfikacjami technicznymi to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone. **Wykonawca** zobowiązany jest przed wbudowaniem lub zamontowaniem materiałów lub urządzeń, uzyskać od Zamawiającego akceptację zastosowania tych materiałów przedkładając próbki oraz dokumenty wymagane ustawą Prawo Budowlane. 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, ich jakości, trwałości, funkcjonalności, estetyki lub renomy producenta.

**Wykonawca** zapewni odpowiednie oprzyrządowanie, zasoby ludzkie oraz wymagane materiały do zbadania, na żądanie Zamawiającego, jakości wbudowanych materiałów i wykonanych robót, a także do sprawdzenia ilości zużytych materiałów.

**Materiały** nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

### **Wymagania dotycząca sprzętu i maszyn i urządzeń budowlanych**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

**Sprzęt** używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami ustalonymi w dokumentacji projektowej i SST.

**Sprzęt** będący własnością Wykonawcy bądź wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy

Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. 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.

### **Wymagania dotyczące środków transportu**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i przewożonych materiałów, a w przypadku uszkodzenia nawierzchni – Wykonawca jest zobowiązany do jej naprawy na swój koszt i ryzyko w sposób zapewniający odpowiednią jakość i bezpieczeństwo użytkowania nawierzchni.

**Liczba** środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z warunkami określonymi w specyfikacjach technicznych oraz zgodnie z harmonogramem wykonywania prac.

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 użytkowanych 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.

**Pojazdy** lub ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na ukończoną część budowy. W przypadku spowodowania jakichkolwiek uszkodzeń, Wykonawca będzie zobowiązany do przywrócenia stanu pierwotnego na własny koszt i ryzyko.

### **Wymagania dotyczące wykonania robót**

**Wszystkie wykonane roboty** będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, a także z innymi przepisami obowiązującymi i wytycznymi.

W przypadku zaistnienia rozbieżności Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego. Dane określone w dokumentacji projektowej i w specyfikacjach technicznych będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji, określone stosownymi przepisami.

**Przy wykonywaniu robót** należy uwzględniać instrukcje producenta materiałów oraz przepisy związane i obowiązujące, w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji. W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, instrukcji, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia nie wyszczególnionych dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych a obowiązujących, Wykonawca ma również obowiązek stosowania się do nich.

**Wykonawca** ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w terenie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt i ryzyko. Zamawiający może sprawdzić wytyczenie robót lub wyznaczenie wysokości, czynność ta nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

**Decyzje Zamawiającego** dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w SIWZ, Programie funkcjonalno-użytkowym, dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i robót, wyniki badań materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważane kwestie.

#### **Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych.**

**Wykonawca** jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i wyrobów budowlanych.

**Wykonawca** zapewni w ramach wynagrodzenia odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. **Wykonawca** będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzeniem, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w SIWZ, dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych oraz sztuką budowlaną.

**Zamawiający** ma prawo zażądać świadectwa od Wykonawcy, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legitymację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Zamawiający zastrzega sobie nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. W takim przypadku Zamawiający przekaze Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Zamawiający natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

**Wszystkie** koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

**Pobieranie próbek.** Próbki będą pobierane losowo przy zastosowaniu metod statystycznych. Zamawiający będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na żądanie Zamawiającego Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek lub niezgodności z dokumentacją projektową; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Normatywne pojemniki do pobierania będą dostarczone przez Wykonawcę. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych na żądanie Zamawiającego będą odpowiednio opisane i oznaczone, w sposób przez niego zaakceptowany.

**Badania i pomiary.** Wszystkie pomiary i badania będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm zawartych w specyfikacjach technicznych. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zamawiającego z co najmniej 2dniowym wyprzedzeniem (dni robocze) o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego bez zbędnej zwłoki.

**Badania** prowadzone przez Zamawiającego. Dla celów kontroli jakości i akceptacji, Zamawiający uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania przy czym zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Zamawiający może też pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli

wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i specyfikacjach technicznych. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

### **Dokumentacja budowy**

**Dziennik budowy.** Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa spoczywa na Kierowniku Budowy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą wykonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jego imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy.

**Pozostałe dokumenty budowy to w szczególności:**

- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru robót: częściowych, zanikających, ulegających zakryciu, końcowy (z podziałem na poszczególne branże),
- protokoły z porad i ustaleń,
- korespondencja budowy.

Przechowywanie dokumentów budowy. Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszystkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego i przedstawione do wglądu na jego życzenie.

### **Odbiory**

**Odbiorom** podlegają zgłoszone Zamawiającemu zakończone etapy prac, robót i czynności, roboty zanikające i ulegające zakryciu, a także odbiór końcowy (z podziałem na branże).

**Wykonawca** jest zobowiązany do zgłoszenia Zamawiającemu wpisem do dziennika budowy nie później niż na 4 dni robocze przed zdarzeniem (zaniknięcie, zakrycie) terminów zakrycia robót ulegających zakryciu, oraz terminów zaniknięcia robót zanikających. Jeżeli Wykonawca nie poinformował o tych faktach Zamawiającego zobowiązany jest odkryć roboty lub wykonać odpowiednie odkrywki niezbędne do zbadania robót, a następnie przywrócić roboty do stanu poprzedniego, na swój koszt.

Gotowość do odbiorów kolejnych etapów prac, robót i czynności określonych w harmonogramie rzeczowo-finansowym oraz robót zanikających i ulegających zakryciu Kierownik Budowy zgłasza Zamawiającemu wpisem do Dziennika Budowy. Zamawiający ma obowiązek przystąpić do odbioru w terminie 7 dni, a w przypadku robót zanikających i ulegających zakryciu 4 dni od daty dokonania wpisu do Dziennika Budowy. Potwierdzenie wpisu przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego w terminie 3 dni od daty dokonania wpisu, oznaczać będzie osiągnięcie gotowości do odbioru w dacie dokonania potwierdzenia.

Z czynności odbioru kolejnych etapów prac i robót sporządza się protokoły, zawierające opis przebiegu czynności danego odbioru oraz wszelkie ustalenia poczynione w jego toku.

W przypadku stwierdzenia przy odbiorze prac, robót, czynności, a także z czynności odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu wad, lub braków w wykonanych pracach, robotach, czynnościach, dokumentacji ich dotyczącej lub innego rodzaju usterek lub uchybień w stosunku do ich zamierzonego na dzień odbioru stanu, Zamawiający ma prawo odmówić odbioru i wyznaczyć termin do usunięcia tych wad.

**Odbiór końcowy** ma na celu potwierdzenie bezusterkowego wykonania robót budowlanych zgodnie z SIWZ, PFU, dokumentacją projektową, pozwoleniem na budowę, STWIORB i zawartą umową. Gotowość do odbioru końcowego Wykonawca zgłosi Zamawiającemu w formie pisemnej oraz wpisem do Dziennika Budowy, a także udostępni Zamawiającemu całość wymaganej prawem dokumentacji powykonawczej.

Najpóźniej w dniu zgłoszenia zakończenia robót i gotowości do odbioru, Wykonawca przekaze Zamawiającemu całość wymaganej umową dokumentacji powykonawczej w 4 egz. papierowych, wraz z wersją elektroniczną w pdf, wersjach aktywnych dwg, edytor tekstu i arkusz kalkulacyjny – zgodnie z wersją papierową oraz potwierdzenia dotyczące szkoleń personelu Zamawiającego w zakresie obsługi urządzeń i instalacji dotyczących przedmiotu umowy.

**Zamawiający** wyznaczy termin i rozpocznie odbiór końcowy w ciągu 14 dni od daty potwierdzenia gotowości do odbioru przez Inspektora nadzoru, zawiadamiając o tym Wykonawcę na piśmie.

Z czynności odbioru końcowego sporządzane są protokoły, zawierające opis przebiegu czynności danego odbioru oraz wszelkie ustalenia poczynione jego toku.

**Odbiór robót budowlanych** wykonanych w ramach realizacji inwestycji następuje z chwilą dokonania bezusterkowego odbioru końcowego.

**Zamawiający** ma prawo odmówić odbioru, jeżeli w toku czynności odbioru zostanie stwierdzone, że przedmiot odbioru posiada wady, tj. nie osiągnie gotowości do odbioru z powodu nie zakończenia robót, prac lub czynności lub nie zostały właściwie wykonane roboty, prace lub czynności lub nie zostały przeprowadzone wszystkie sprawdzenia, próby, czy też niezbędne rozruchy technologiczne lub, gdy Wykonawca nie przedstawił wymaganych prawem i niezbędnych dokonania odbioru dokumentów powykonawczych lub przedmiot odbioru posiada inne usterki, uchybienia w stosunku do zamierzonego stanu. Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia na piśmie. Zamawiającego o usunięciu wad oraz do żądania wyznaczenia terminu odbioru zakwestionowanych uprzednio robót jako wadliwych.

Podpisanie bezusterkowego protokołu końcowego robót budowlanych uprawnia Wykonawcę do uzyskania ostatecznego pozwolenia na użytkowanie obiektu przez Zamawiającego.

Po uzyskaniu prawomocnej decyzji o pozwoleniu na użytkowanie i przekazaniu jej Zamawiającemu, strony umowy podpiszą protokół ostateczny wykonania przedmiotu umowy.

**Zamawiający** wyznaczy datę gwarancyjnego odbioru robót przed upływem terminu gwarancji oraz datę odbioru robót przed upływem okresu rękojmi. Zamawiający powiadomi o tych terminach Wykonawcę w formie pisemnej. Przy odbiorach tych stosowane będą zasady, jak dla odbioru końcowego.

### **Sposób rozliczenia robót tymczasowych i towarzyszących**

**Wykonawca** będzie zobowiązany do wykonania i utrzymywania w stanie nadającym się do użytku w okresie realizacji prac budowlanych oraz likwidacji wszystkich robót tymczasowych, niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia – bezpośrednio po ich zakończeniu. 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 ramach wynagrodzenia.

### **Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.**

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

### **Ochrona przeciwpożarowa w czasie wykonywania robót**

**Wykonawca** będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie 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.

### **Ochrona własności publicznej i prywatnej.**

**Wykonawca** ponosi odpowiedzialność za wszelkie naruszenia praw i szkody wyrządzone Zamawiającemu, a także osobom trzecim poprzez 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.

### **Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót.**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosować się do zaleceń Planu BiOZ. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

### **Stosowanie się do przepisów prawa.**

Prawem umowy będzie prawo polskie. Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy powszechnie obowiązującego, 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.

W szczególności Wykonawca będzie przestrzegał przepisów wynikających z następujących aktów prawnych:

Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo budowlane

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą Dz.U. nr 120 poz. 831

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 3 lipca 2006 r. w sprawie szczegółowego sposobu i trybu finansowania inwestycji z budżetu państwa

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. poz. 462),

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 10 maja 2013 r. w/s ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego ( Dz.U. z 2013 r. Nr 0, poz. 1129);

Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213 poz. 1397)

Ustawa Prawo ochrony Środowiska (Dz.U. z 2001r. Nr 62 poz. 627 z późn. zm.)

**Wykonawca** będzie przestrzegać praw patentowych oraz autorskich i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając odnośne dokumenty.

**PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM  
I WYKONANIEM ZAMÓWIENIA**



## PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.)

Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń czynników szkodliwych dla zdrowia wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M. P. Nr 19, poz. 231)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych - Dz. U. Nr 124, poz. 1030.

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. Nr 120, poz. 1126

Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych – Ministerstwo Gospodarki przestrzennej i Budownictwa; Instytut Techniki Budowlanej – Warszawa 1989 – tom I-IV

Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. O planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym Dz. U. z 2003r, Nr 80, poz. 717.

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. O ochronie przyrody. Dz. U. z 2004r, Nr 92, poz. 880, z późniejszymi zmianami.

Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne, Dz. U. z 2001r, Nr 115 poz. 1229, z późniejszymi zmianami.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. O odpadach, Dz. U. z 2001r, Nr 62, poz. 628, z późniejszymi zmianami.

Rozp. Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 20 grudnia 2004 w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci elektroenergetycznych, ruchu i eksploatacji tych sieci. Dz. U. z 2005r, Nr 2, poz. 6.

Rozp. Ministra Ochrony Środowiska z dnia 30 października 2003r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów. Dz. U. z 2003r, Nr 192, poz. 1883.

Rozp. Ministra Ochrony Środowiska z dnia 6 czerwca 2002r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji. Dz. U. z 2002r, Nr 87, poz. 796.

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą - Dz.U. nr 120 poz. 831

Rozporządzenie Rady Ministrów z 2 grudnia 2010 r. Dz. U. nr 238 poz. 1579 w sprawie szczegółowego sposobu i trybu finansowania inwestycji z budżetu państwa

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. poz. 462),

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 10 maja 2013 r. w/s ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego ( Dz.U. z 2013 r. Nr 0, poz. 1129);

Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213 poz. 1397)

Ustawa Prawo ochrony Środowiska (Dz.U. z 2001r. Nr 62 poz. 627 z późn. zm.)

Sposób postępowania podmiotu leczniczego wykonującego działalność leczniczą w rodzaju stacjonarne i całodobowe świadczenia zdrowotne ze zwłokami pacjenta w przypadku śmierci pacjenta - Dz.U. 2012 r. poz. 420

Prowadzenie depozytu w stacjonarnym zakładzie opieki zdrowotnej - Dz.U. 2009 r. Nr 129, poz. 1068

Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 17 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie wymagań Dobrej Praktyki Wytwarzania - Dz.U. poz. 318

## **KONCEPCJA**