

## **PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY**

dla zadania:

"Przebudowa i modernizacja bloku operacyjnego w Wojewódzkim Szpitalu  
Specjalistycznym w Legnicy"

**adres obiektu budowlanego:**

ul. J. Iwaszkiewicza 5, Legnica

**dane Zamawiającego:**

Wojewódzki Szpital Specjalistyczny, Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej  
ul. J. Iwaszkiewicza 5, 59-220 Legnica

**osoby opracowujące program:**

mgr inż. arch. Katarzyna Bocian

mgr inż. arch. Daniel Niedbała

studio dna

ul. Sowiniecka 46a/10

62-050 Mosina

## SPIS ZAWARTOŚCI PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO:

<b>I. CZĘŚĆ OPISOWA .....</b>	<b>5</b>
<b>1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....</b>	<b>7</b>
1.1 Przedmiot zamówienia .....	7
1.2 Forma i zawartość dokumentacji projektowej .....	7
1.3 Charakterystyczne parametry określające wielkość budynku lub zakres robót budowlanych ...	8
<b>2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA .....</b>	<b>9</b>
2.1 Uwarunkowania ogólne .....	9
2.2 Uwarunkowania wynikające z lokalizacji inwestycji: .....	9
2.3 Wykaz załączników .....	9
<b>3. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE .....</b>	<b>10</b>
3.1 Zakres opracowania.....	10
3.1.1. Blok operacyjny .....	10
3.1.2. Pracownia endoskopii .....	12
3.1.3. Sala cięć cesarskich .....	12
3.2 Etapowanie inwestycji .....	12
<b>4. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO- UŻYTKOWE .....</b>	<b>13</b>
4.1 Powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń wraz z określeniem ich funkcji .....	13
4.2 Dane techniczne obszaru objętego zakresem opracowania .....	16
4.3 Wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe .....	16
4.4 Określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników. ....	16
<b>5. CHARAKTERYSTYKA PPOŻ PROJEKTOWANEGO OBIEKTU .....</b>	<b>16</b>
<b>5.1 Główne założenia .....</b>	<b>16</b>
5.2 Parametry ogólne .....	17
5.3 Odległość od obiektów sąsiednich (lokalizacja) .....	17
5.4 Klasyfikacja obiektu pod względem wysokości: .....	17
5.5 Klasyfikacja pożarowa obiektu .....	17
5.6 Wymagana klasa odporności pożarowej budynku .....	17
5.7 Ocena zagrożenia wybuchem .....	18
5.8 Strefy pożarowe i oddzielenia przeciwpożarowe .....	18
5.9 Warunki ewakuacji: .....	18
5.10 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych .....	19
5.11 Instalacje słaboprądowe SSP i DSO .....	19
5.12 Urządzenia do usuwania dymów i gazów pożarowych .....	20
5.13 Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa .....	20
5.14 Podręczny sprzęt gaśniczy .....	20
5.15 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożarów .....	20
5.16 Drogi pożarowe .....	20
<b>6. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA ..</b>	<b>21</b>
6.1 Przygotowanie terenu budowy .....	21
6.2 Ogólna charakterystyka przedmiotowej inwestycji .....	21
<b>6.3 Wymagania dotyczące architektury .....</b>	<b>22</b>
6.3.1 Ściany .....	22
6.3.2 Posadzki .....	26
6.3.3 Sufity podwieszane .....	27

6.3.4	Stolarka/ślusarka wewnętrzna i zewnętrzna .....	29
6.3.5	Dźwigi .....	32
6.3.6	Klatki schodowe .....	33
6.4	<b>Wymagania dotyczące konstrukcji .....</b>	<b>33</b>
6.4.1	Ogólny opis konstrukcji budynku .....	33
6.4.2	Elementy przebudowy ingerujące w konstrukcję budynku .....	35
6.4.3	Wymagania zamawiającego w stosunku do projektu branży konstrukcyjnej .....	36
6.4.4	Uwagi .....	36
6.5	<b>Wymagania w stosunku do instalacji sanitarnych .....</b>	<b>37</b>
6.5.1	Stan istniejący .....	37
6.5.2	Stan projektowany .....	37
6.5.3	Instalacja hydrantowa .....	38
6.5.4	Instalacja oddymiania klatek schodowych .....	38
6.5.5	Instalacja wentylacji mechanicznej sal operacyjnych i sali cięć cesarskich .....	38
6.5.6	Instalacja wentylacji mechanicznej strefy czystej .....	39
6.5.7	Instalacja wentylacji mechanicznej węzła szatniowo – socjalnego .....	40
6.5.8	Wentylacja sal endoskopii .....	41
6.5.9	Likwidacja i przebudowa istniejących szachtów .....	41
6.5.10	Instalacja wentylacji grawitacyjnej .....	41
6.5.11	Instalacja wody .....	42
6.5.12	Instalacja kanalizacji .....	42
6.5.13	Instalacja ogrzewcza .....	42
6.5.14	Instalacje ogrzewcze .....	42
6.5.15	Centralne ogrzewanie .....	42
6.5.16	Ciepło technologiczne .....	42
6.5.17	Instalacje wod-kan .....	43
6.5.18	Instalacja wody lodowej .....	43
6.5.19	Chłodzenie pomieszczeń technicznych .....	43
6.5.20	Opomiarowanie instalacji .....	43
6.5.21	Źródła instalacji .....	43
6.5.22	Etapowanie prac i wyłączenia instalacji .....	44
6.5.23	Wytyczne elektryczne .....	44
6.6	<b>Wytyczne w stosunku do instalacji gazów medycznych .....</b>	<b>45</b>
6.6.1	Badania i rozruch systemu rurociągowego do gazów medycznych .....	48
6.6.2	Certyfikacja systemów .....	49
6.7	<b>Wytyczne w stosunku do instalacji elektrycznych silnoprądowych .....</b>	<b>49</b>
6.7.1	Stan projektowany .....	50
6.7.2	Oświetlenie podstawowe .....	50
6.7.3	Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne, kierunkowe i bezpieczeństwa .....	50
6.7.4	Instalacja gniazd wtorkowych .....	50
6.7.5	Instalacja IT (napięcie separowane) .....	50
6.7.6	Instalacja napięcia stałego 24V .....	51
6.7.7	Zasilanie dźwigów .....	51
6.7.8	Zasilanie tomografu .....	51
6.7.9	Zasilanie urządzeń sterylizacji .....	51
6.7.10	Zasilanie wentylacji i klimatyzacji .....	51
6.7.11	Zasilanie urządzeń teletechnicznych .....	51
6.7.12	Połączenia wyrównawcze i uziemienie .....	51
6.7.13	Zasilanie kontenerów .....	52
6.7.14	Zasilanie placu budowy – 1.piętro budynek 1B i 1E .....	52
6.7.15	Etapowanie budowy w zakresie inst. elektrycznych .....	52
6.8	<b>Wytyczne w stosunku do instalacji elektrycznych słaboprądowych .....</b>	<b>52</b>
6.8.1	Trasy kablowe .....	52
6.8.2	System sygnalizacji pożaru .....	52

6.8.3	Dźwiękowy System Ostrzegawczy DSO .....	53
6.8.4	Sieć okablowania strukturalnego .....	54
6.8.5	Telewizja naziemna RTV .....	54
6.8.6	System Nadzoru Wizyjnego - CCTV .....	55
6.8.7	System Kontroli Dostępu .....	56
6.8.8	Instalacja interkomowa .....	56
6.9	<b>Wytyczne dotyczące wyposażenia</b> .....	56
6.9.1	Wyposażenie medyczne trwale związane z budynkiem .....	56
6.9.1.1	Lampy operacyjne - wyposażenie standardowe .....	56
6.9.1.3	Kolumny medyczne - wyposażenie standardowe .....	61
6.9.1.4	Kolumny medyczne - wyposażenie o podwyższonym standardzie .....	66
6.9.2	Pozostałe wyposażenie trwale związane z budynkiem .....	74
6.9.3	Wyposażenie i sprzęt medyczny .....	76
6.9.2.1	Stoły operacyjne .....	76
6.9.2.2	Urządzenia do sterylizacji i dekontaminacji .....	77
6.9.2.3	System integracji i zarządzania obrazem i urządzeniami w sali operacyjnej .....	79
6.9.4	Wyposażenie meblowe .....	93
7.	<b>OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH</b> .....	138
7.1	Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych .....	138
7.2	Ogólne zasady wykonania robót .....	138
7.3	Właściwości wyrobów i materiałów budowlanych, źródła uzyskania materiałów .....	139
7.4	Sprzęt i maszyny .....	140
7.5	Środki transportu .....	140
7.6	Zgodność robót budowlanych z dokumentacją projektową .....	140
7.7	Program zapewnienia jakości .....	140
7.8	Odbiory .....	142
II.	<b>CZĘŚĆ INFORMACYJNA</b> .....	144
8.	<b>INFORMACJE OGÓLNE</b> .....	144
8.1.	Dokumenty oraz opracowania służące do prawidłowego wykonania umowy: .....	144
8.2.	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego. ....	144



## I. CZĘŚĆ OPISOWA

### WYKAZ KODÓW CPV

KOD CPV	OPIS ROBÓT
<b>KODY W ZAKRESIE PROJEKTOWANIA OBIEKTU</b>	
71200000-0	Usługi architektoniczne i podobne
71220000-6	Usługi projektowania architektonicznego
71221000-3	Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych
71223000-7	Usługi architektoniczne w zakresie rozbudowy obiektów budowlanych
71300000-1	Usługi inżynierskie
71310000-1	Doradcze usługi inżynierskie i budowlane
71320000-7	Usługi inżynierskie w zakresie projektowania.
<b>KODY W ZAKRESIE ROBÓT BUDOWLANYCH</b>	
45000000-7	Roboty budowlane
45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
45210000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków
45215141-7	Roboty budowlane w zakresie sal operacyjnych
45220000-3	Roboty inżynierskie i budowlane
45223000-6	Roboty budowlane w zakresie konstrukcji
45223200-8	Roboty konstrukcyjne
45223210-1	Roboty konstrukcyjne z wykorzystaniem stali
45223500-1	Konstrukcje z betonu zbrojonego
45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
45311000-0	Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
45311200-2	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45312000-7	Instalowanie systemów alarmowych i anten
45312100-8	Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych

45312200-9	Instalowanie przeciwwłamaniowych systemów alarmowych.
45313100-5	Instalowanie wind
45314300-4	Instalowanie infrastruktury okablowania
45314310-7	Układanie kabli
45315000-3	Instalacje średniego napięcia
45315000-4	Instalacje niskiego napięcia
45315700-5	Instalowanie stacji rozdzielczych
45316000-5	Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych
45316100-6	Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego
45320000-6	Roboty izolacyjne
45330000-9	Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45331000-6	Instalacje ciepłe, wentylacyjne i konfekcjonowania powietrza
45331100-7	Instalowanie centralnego ogrzewania
45331210-1	Instalowanie wentylacji
45332400-7	Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego
45343000-3	Roboty instalacyjne przeciwpożarowe
45343200-5	Instalowanie sprzętu gaśniczego
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45450000-6	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe.
31524110-9	Lampy używane na salach operacyjnych
33100000-1	Urządzenia medyczne
33162000-3	Urządzenia i przyrządy używane na salach operacyjnych
33162100-4	Urządzenia używane na salach operacyjnych
33162200-5	Przyrządy używane na salach operacyjnych
33191000-5	Urządzenia sterylizujące, dezynfekcyjne, higieniczne
33192340-7	Meble stanowiące wyposażenie sal operacyjnych z wyjątkiem stołów

24111500-0	Gazy medyczne
------------	---------------

## 1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### 1.1 Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest przebudowa i modernizacja bloku operacyjnego zlokalizowanego na I piętrze budynku 1B, 1E oraz 1A i 1C w Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym w Legnicy przy ul. J. Iwaszkiewicza 5. Zamawiający podejmując się realizacji modernizacji bloku operacyjnego oraz pracowni endoskopii ma na celu zapewnienie pacjentom świadczenia chirurgicznego z zakresu onkologii.

### 1.2 Forma i zawartość dokumentacji projektowej

Zamawiający zamierza zrealizować inwestycję w formule: "zaprojektuj, wybuduj i wyposaż".

Zakres zamówienia Wykonawcy obejmuje w szczególności:

1. Wykonanie dokumentacji projektowej wszelkich obiektów wchodzących w skład Inwestycji, oraz infrastruktury towarzyszącej, a niezbędnej dla korzystania z Inwestycji na podstawie zatwierdzonej przez Zamawiającego koncepcji programowo - przestrzennej, obejmującej projekty budowlane we wszystkich branżach, oraz projekty wykonawcze we wszystkich branżach.
2. Pozyskanie na własny koszt i we własnym zakresie wszystkich koniecznych materiałów wyjściowych do projektowania, np. aktualnej mapy do celów projektowych.
3. Wykonanie prac przygotowawczych do opracowania dokumentacji projektowej, obejmujących m.in. inwentaryzację istniejących obiektów wraz z instalacjami i infrastruktury technicznej w zakresie niezbędnym do realizacji przedmiotu zamówienia
4. Wykonanie ekspertyzy technicznej stanu konstrukcji w obszarze objętym przebudową;
5. Uzyskanie odstępstwa wydanego przez Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w sprawie wysokości pomieszczeń sal operacyjnych bloku (wymagana wysokość 3,5m) w przypadku, gdy z przyczyn technicznych niemożliwe okaże się podniesienie stropu nad całością lub częścią bloku operacyjnego.
6. Uzyskanie odstępstwa od właściwej Stacji Sanitarно-Epidemiologicznej na zastosowanie recyrkulacji powietrza w salach operacyjnych.
7. Wykonanie projektu osłon radiologicznych i uzgodnienie z właściwym organem Państwowej Inspekcji Sanitarnej
8. Uzyskanie opinii i uzgodnień, niezbędnych do opracowania dokumentacji i rozpoczęcia inwestycji, w tym uzyskanie pozytywnej opinii rzeczoznawcy ds. sanitarno-higienicznych, rzeczoznawcy ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz rzeczoznawcy ds. bezpieczeństwa i higieny pracy.
9. Wydanie oświadczenia o kompletności dokumentacji projektowo-kosztorysowej z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz o zgodności projektu z obowiązującymi przepisami prawa oraz zasadami wiedzy technicznej
10. Przygotowanie kompletnego wniosku o wydanie pozwolenia na budowę oraz reprezentacja Zamawiającego w postępowaniu administracyjnym skutkującym wydaniem ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę.
11. Zapewnienie nadzoru autorskiego autora projektu w zakresie, o którym mowa w ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.).
12. Wykonanie świadectwa charakterystyki energetycznej i przekazanie go Zamawiającemu.
13. Wykonanie kompletnej dokumentacji powykonawczej, pozwalającej na uzyskanie ostatecznej decyzji o pozwoleniu na użytkowanie.

14. Przeniesienie na Zamawiającego praw autorskich, w maksymalnym dopuszczalnym prawem polskim zakresie, do wszelkiej dokumentacji powstałej w związku z realizacją Inwestycji, w tym w szczególności do Dokumentacji projektowej.
15. Przeprowadzenie w imieniu i na rzecz Zamawiającego wszelkich niezbędnych procedur administracyjnych (w tym obejmujących uzyskanie pozwoleń na budowę i ewentualnych pozwoleń zamiennych), wraz z uzyskaniem ostatecznego i bezwarunkowego pozwolenia na użytkowanie wszystkich obiektów.
16. Sporządzenie dokumentacji powykonawczej wykonanych robót.
17. Oddanie Zamawiającemu Inwestycji w stanie nadającym się bezpośrednio do użytkowania wynikającego z jej właściwości.

Wszystkie koszty związane z uzgodnieniami dokumentacji projektowej, uzyskaniem aktualnych podkładów sytuacyjno-wysokościowych do celów projektowych, kopii map ewidencyjnych, wypisów z ewidencji gruntów – ponosi Wykonawca.

Wszystkie koszty związane z projektem – poczynwszy od uzyskania niezbędnych dokumentów, ekspertyz, decyzji, dokumentacji projektowej wraz z kosztami uzyskania pozwolenia na budowę i pozwolenia na użytkowanie ponosi Wykonawca.

Wykonawca w ramach realizacji zadania powinien zweryfikować zaproponowany przez Zamawiającego układ funkcjonalny w sposób zgodny z przepisami: aktualnym Rozporządzeniem Ministra Zdrowia oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 21 marca 2011r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Działania Wykonawcy oraz wyniki jego pracy muszą być zgodne z obowiązującym porządkiem prawnym.

Zakres prac należy dostosować do wymagań Zamawiającego przedstawionych w Programie Funkcjonalno-Użytkowym, stanowiącym podstawę opracowania koncepcji przestrzenno-funkcjonalnej oraz dostosowaniu całości prac do wymogów Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 czerwca 2012r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej oraz innymi przepisami wyszczególnionymi w dalszej części niniejszego opracowania.

Program Funkcjonalno - Użytkowy służy do ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych oraz przygotowania oferty szczególnie w zakresie obliczenia ceny ofertowej - stanowi podstawę do sporządzenia ofertowej kalkulacji na kompleksową realizację zadania obejmującego wykonanie dokumentacji projektowej wraz ze wszystkimi wymaganymi prawem uzgodnieniami, pozwoleniami w tym pozwoleniem na budowę, jak również na wykonanie wszelkich robót rozbiórkowych, budowlanych, instalacyjnych i wykończeniowych wraz z rozruchem technologicznym, przekazaniem obiektu do użytkowania, szkoleniami i świadczeniem usług serwisowych oraz przeglądów w okresie gwarancji w ramach zaoferowanej ceny ofertowej.

### **1.3 Charakterystyczne parametry określające wielkość budynku lub zakres robót budowlanych**

Powierzchnia użytkowa pomieszczeń mających podlegać przebudowie i modernizacji:  $P_u = 1618,86 \text{ m}^2$

Kubatura pomieszczeń mających podlegać przebudowie i modernizacji: ok.  $4700 \text{ m}^3$

Planowana przebudowa nie zakłada zmian w powierzchni zabudowy budynku szpitala.

## **2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **2.1 Uwarunkowania ogólne**

Pomieszczenia przeznaczone pod rozbudowę znajdują się na poziomie I piętra budynku szpitalnego 1B i 1E (na terenie istniejącego, czynnego bloku operacyjnego) oraz budynku 1A i 1C, a także w części pomieszczenia technicznego znajdującego się bezpośrednio nad istniejącym blokiem operacyjnym w Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym w Legnicy przy ul. J. Iwaszkiewicza 5. Zamawiający nie przewiduje zmiany ich lokalizacji w wyniku przebudowy i modernizacji.

Na terenie należącym do szpitala zlokalizowana jest zabudowa szpitalna, parkingi oraz sieć dróg wewnętrznych pieszo-jezdnymi i chodników. Teren posiada uzbrojenie we wszystkie media.

Blok operacyjny podlegający przebudowie składać się będzie z sześciu sal operacyjnych, z czego 5 sal operacyjnych przeznaczonych będzie pod zabiegi onkologiczne, natomiast w jednej z sal (sala operacyjna nr 1 o pow. 41,34m<sup>2</sup>) wykonywane będą zabiegi z dziedziny chirurgii ogólnej. 1A.

### **2.2 Uwarunkowania wynikające z lokalizacji inwestycji:**

#### **2.2.1 Zagospodarowanie terenu**

W związku z przedmiotową inwestycją nie zachodzi zmiana zagospodarowania terenu.

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

Realizacja zadania nie wymaga przebudowy istniejących sieci znajdujących się przy budynku Szpitala.

#### **2.2.3 Uwarunkowania techniczne**

Wyburzenia ścian działowych oraz budowa nowych ścian nie powinna naruszać układu konstrukcyjnego obiektu, jednakże w związku z koniecznością podniesienia stropu bezpośrednio nad salami operacyjnymi niezbędne jest wykonanie ekspertyzy technicznej stanu konstrukcji budynku, która wskaże możliwości dokonania przebudowy.

#### **2.2.4 Organizacja przebudowy**

W organizacji budowy należy uwzględnić, że prowadzone roboty budowlano-montażowe i wykończeniowe nie mogą zakłócać pracy funkcjonujących części Szpitala, a przede wszystkim czynnego bloku operacyjnego. Zaleca się, by Wykonawca do prowadzonych prac (zgodnie z założonym podziałem na etapy) wygrodził teren budowy od funkcjonujących sal operacyjnych stałą szczelną osłoną, np. tymczasową ścianką z płyt GK wygłuszoną wełną mineralną oraz folią, celem zatrzymania pyłów budowlanych. W ścianie zaleca się umieszczenie tymczasowych drzwi nie węższych niż 100cm wyposażonych w zamek. Przed wejściem należy rozłożyć namoczone wodą maty. Wejście oznakować jako "Teren budowy - Wstęp Wzbroniony".

### **2.3 Wykaz załączników**

**Załącznik nr 1** Projekt koncepcyjny (część opisowa, część rysunkowa, zestawienia)

**Załącznik nr 2** Wskaźnikowe określenie wstępnych kosztów inwestycji

**Załącznik nr 3** Szacunkowa wycena kosztów dzierżawy kontenerowego, mobilnego zespołu sal operacyjnego wraz z pomieszczeniami technicznymi

### 3. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

Adaptacja pomieszczeń Szpitala stanowiąca przedmiot zamówienia powinna zostać przeprowadzona przy użyciu takich technologii i środków technicznych, aby w maksymalnym stopniu ograniczyć niekorzystne oddziaływanie inwestycji na środowisko (emisja hałasu i drgań, emisja spalin, emisja ciepła do atmosfery, zapotrzebowanie mediów).

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

Przedmiot inwestycji należy wykonać zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm i przepisów. W szczególności realizowane działy i elementy budowlano-instalacyjne, towarzyszące muszą spełniać warunki ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, a także przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz pokrewnych.

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 zrealizować budowę, aby pobór wody oraz odprowadzenie ścieków sanitarnych były dobrane optymalnie dla przewidywanych funkcji, przy zapewnieniu możliwości utrzymania właściwego stanu technicznego budynku.

#### 3.1 Zakres opracowania

Planowane zadanie inwestycyjne obejmuje przebudowę funkcjonującego obecnie bloku operacyjnego, pracowni endoskopii, a także sali cięć cesarskich. Kondygnacje w zakresie opracowania: I piętro: część budynku 1B, 1C, 1E, 1A oraz część pomieszczenia technicznego znajdującego się bezpośrednio nad istniejącym blokiem operacyjnym.

W części 1B i 1E planuje się modernizację istniejącego bloku operacyjnego, składającego się z 6 sal operacyjnych: 5 sal operacyjnych, na których odbywać się będą zabiegi onkologiczne oraz jednej sali operacyjnej (sala operacyjna nr 1 o pow. 41,31m<sup>2</sup>), w której wykonywane będą zabiegi z dziedziny chirurgii ogólnej.

Przebudowany blok operacyjny powinien spełniać wszystkie wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 VI 2012r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą, a także innymi przepisami prawnymi, wyszczególnionymi w części informacyjnej niniejszego opracowania. W związku z planowaną całkowitą wymianą instalacji (w tym instalacji sanitarnych) w pomieszczeniu technicznym zlokalizowanym nad blokiem operacyjnym należy przewidzieć wentylatornię (o powierzchni użytkowej 701,16m<sup>2</sup>).

Część 1E (strona północna) zaadaptowana będzie na pracownię endoskopową.

W części 1A zaprojektować należy pomieszczenie magazynowe przynależące do pracowni endoskopowej.

W części 1C (strona południowa) zaprojektować należy salę cięć cesarskich, do której należy zapewnić dostęp zarówno z bloku operacyjnego, jak i zespołu porodowego (umieszczonego w części 1C).

##### 3.1.1. Blok operacyjny

Blok operacyjny składa się z następujących pomieszczeń:

— od strony komunikacji ogólnej:



- śluzy umywalkowo-fartuchowe - gdzie personel zmienia odzież i obuwie używane na terenie szpitala, na przeznaczone wyłącznie do użycia w obrębie bloku operacyjnego;
- szatnie personelu wyposażone w węzły sanitarne;
- magazyny.

— od strony komunikacji "czystej" bloku:

- sale przygotowawcze - gdzie pacjent przed zabiegiem jest przygotowywany farmakologicznie (w tym także znieczulany) jeszcze przed przewiezieniem do sali operacyjnej;
- pomieszczenia przygotowania lekarzy;
- sala wybudzeń z wewnętrznym punktem obserwacyjnym - w której występuje wyprowadzenie z narkozy, po czym pacjent jest przewożony z powrotem na oddział;
- pomieszczenia socjalno-administracyjne dla personelu;
- magazyn sprzętu i aparatury, w tym magazyny sprzętu jałowego;
- pomieszczenia porządkowe;
- pomieszczenie mycia wózków i mycia butów.

— od strony komunikacji "brudnej" bloku:

- pomieszczenia na brudną bieliznę, buty, sprzęt, dopuszcza się stosowanie specjalnych zamykanych wózków transportowych do przewożenia materiałów brudnych, jak i sterylnych;
- pomieszczenie do mycia blatów operacyjnych.

Rozmieszczenie pomieszczeń i komunikacji bloku operacyjnego będzie podporządkowane zasadzie wyodrębnienia dróg czystych i brudnych.

Wejście na blok operacyjny należy przewidzieć w dotychczasowym miejscu, tj. w pobliżu trzonu windowego zlokalizowanego w północnej części budynku 1E. Wejście na blok odbywać się będzie poprzez śluzę dla pacjentów. Osobne wejścia przeznaczone są dla personelu, który wchodzić powinien przez śluzy szatniowe, w skład których wchodzi: szatnia brudna, łazienka, szatnia czysta oraz śluza powrotna. Śluzy szatniowe należy zaprojektować z podziałem na część męską i damską. W szatni czystej personel pobiera i zakłada ubrania oraz obuwie przeznaczone do poruszania wyłącznie do poruszania się tylko po bloku operacyjnym. W śluzie powrotnej personel pozostawia używaną odzież oraz obuwie w specjalnym, zamykanym pojemniku.

W obszarze modernizowanego bloku operacyjnego należy zaprojektować 6 sal operacyjnych oraz 1 salę cięć cesarskich. 5 sal operacyjnych, w których wykonywane zostaną zabiegi chirurgii onkologicznej. Powierzchnie sal należy przyjąć zgodnie z projektem koncepcyjnym:

- sala operacyjna nr 2: pow. 47,72m<sup>2</sup>
- sala operacyjna nr 3: pow. 46,92m<sup>2</sup>
- sala operacyjna nr 4: pow. 47,85m<sup>2</sup>
- sala operacyjna nr 5: pow. 46,66m<sup>2</sup>
- sala operacyjna nr 6: pow. 66,29m<sup>2</sup>.

W sali operacyjnej nr 6 należy umożliwić technicznie montaż w przyszłości tomografu. W związku z powyższym sala operacyjna powinna być połączona z pomieszczeniem sterowni. Przed każdą z sal należy zaprojektować pomieszczenie przygotowania pacjenta oraz pomieszczenia przygotowania wyposażone w myjnie chirurgiczne.

Usuwanie brudnych narzędzi, sprzętu, bielizny oraz odpadów medycznych odbywać się powinno korytarzem brudnym (każda sala operacyjna powinna posiadać bezpośrednie wyjście na korytarz brudny), do pomieszczenia na odpady medyczne/magazynu brudnej bielizny i dalej tzw. dźwigiem brudnym do centralnej sterylizatorni. Odbiór odpadów z pomieszczenia na odpady, odbywać się będzie w szczelnych opakowaniach do centralnego punktu odbioru odpadów medycznych na terenie szpitala,

skąd odpady usuwane będą za pośrednictwem specjalistycznej firmy mającej umowę z kierownictwem szpitala na wywóz odpadów medycznych.

Materiał/narzędzia wysterylizowane wracają na blok operacyjny tzw. dźwigiem czystym bezpośrednio do instrumentarium, gdzie następuje podział narzędzi i rozwożenie ich wózkami wewnętrznymi na poszczególne sale operacyjne. Zgodnie z wymaganiami Zamawiającego zaprojektować należy pomieszczenie z przelotową myjnią, w której odbywać się będzie mycie wózków transportowych służących do transportu chorego na terenie bloku operacyjnego. Myjnia ta powinna mieć możliwość mycia obuwia operacyjnego.

Po skończonej operacji pacjent przewożony jest do sali wybudzeń wyposażonej w 8 stanowisk łóżkowych, ze stanowiskiem nadzoru pielęgniarskiego. Transport chorych na bloku operacyjnym odbywać się będzie przy pomocy wózków transportowych, które znajdują się na wyposażeniu Zamawiającego.

Dodatkowo na bloku operacyjnym należy zaprojektować pomieszczenia towarzyszące, takie jak pomieszczenia personelu medycznego, m.in.: pokoje lekarskie, pokoje pielęgniarskie, pokój socjalny, węzły sanitarne, magazyny, pomieszczenia porządkowe, magazyn brudnej bielizny, magazyn odpadów medycznych, pomieszczenie wstępnego mycia narzędzi, magazyn sprzętu do sterylizacji i pomieszczenia techniczne.

Zamawiający wymaga, aby we wszystkich salach operacyjnych zainstalowany został zintegrowany system sterowania włącznie z systemem dydaktycznym.

### **3.1.2. Pracownia endoskopii**

W związku z faktem, że najpowszechniejszą grupą nowotworów w województwie dolnośląskim są zachorowania na nowotwór dolnego odcinka układu pokarmowego - w części 1E zaprojektować należy pracownię endoskopii - zespół dwóch gabinetów zabiegowych, połączonych wspólnym pomieszczeniem zmywalni, wyposażone w myjnię endoskopową oraz szafę na endoskopy. Ponadto przewidzieć należy pokój przygotowania pacjenta oraz magazyn. Każdy z gabinetów zabiegowych powinien być wyposażony w odrębny węzeł sanitarny z łazienką, wiszącą miskę WC oraz bidet. Dodatkowo w korytarzu zaplanować należy poczekalnię dla pacjentów.

Pomieszczenia pracowni endoskopowej wyposażać należy w nową instalację wentylacji mechanicznej. W przypadku rozprowadzenia kanałów w przestrzeni międzysufitowej wysokość gabinetów endoskopowych (pełniących funkcję gabinetów zabiegowych) nie spełni wymaganych 300cm, w związku z tym Wykonawca przed przystąpieniem do projektu budowlanego zobowiązany będzie do złożenia odstępstwa na zaniżoną wysokość pomieszczeń do Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej.

### **3.1.3. Sala cięć cesarskich**

W części 1E zaprojektować należy salę cięć cesarskich o powierzchni ok. 35m<sup>2</sup>. Sala cięć powinna być ulokowana w bezpośrednim sąsiedztwie bloku operacyjnego oraz oddziału położniczego. Przy sali cięć wydzielić należy pomieszczenie przygotowania lekarzy, poprzedzone szluzą oraz pomieszczeniem czasowego przechowywania odpadów.

## **3.2 Etapowanie inwestycji**

W związku z tym, iż obszar przebudowy i modernizacji obejmować będzie czynny obiekt szpitalny – Zamawiający wymaga od Wykonawcy podziału projektu na etapy tak, aby w części pomieszczeń



możliwe było prowadzenie działalności statutowej obejmującej zadania realizowane na bloku operacyjnym.

Zamawiający dopuszcza rozwiązanie, w którym na czas realizacji przedsięwzięcia, Szpital dokona dzierżawy tymczasowego bloku operacyjnego w postaci kontenerowego mobilnego zespołu sal operacyjnych wraz z pomieszczeniami przyległymi (w tym infrastrukturą techniczną).

Wykonawca powinien przewidzieć wypożyczenie trzech kontenerów/sal operacyjnych wraz z pomieszczeniami przygotowania pacjenta i personelu oraz z tymczasową salą wybudzeń. Dodatkowo z takim zestawem tymczasowych pomieszczeń zostaną dostarczone kontenery techniczne z niezależnymi instalacjami gazów medycznych oraz wentylacji mechanicznej tylko i wyłącznie na potrzeby tych trzech sal operacyjnych. Do kontenerów należy doprowadzić zasilanie elektryczne oraz podłączyć wodę i kanalizację. Kontenery ustawione zostaną blisko budynku szpitala i połączone z nim tymczasowym rękawem komunikacyjnym służącym do transportu chorego i komunikacji personelu.

Lokalizację kontenerów przedstawiono w projekcie koncepcyjnym, stanowiącym załącznik do niniejszego opracowania.

#### 4. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO- UŻYTKOWE

Wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych ustalone zgodnie z Polska normą PN-ISO 9836:1997 „Właściwości użytkowe w budownictwie. Określenie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych”.

##### 4.1 Powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń wraz z określeniem ich funkcji

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	NR POM.
1.01	ŚLUZA PACJENTÓW	21,49
1.02	SZATNIA	7,68
1.03	SZATNIA	7,68
1.04	MAGAZYN	1,25
1.05	KOMUNIKACJA	12,34
1.06	SZATNIA BRUDNA MĘSKA	18,39
1.07	ŁAZIENKA MĘSKA	7,72
1.08	SZATNIA CZYSTA MĘSKA	4,69
1.09	ŚLUZA POWROTNA	3,25
1.10	SZATNIA BRUDNA DAMSKA	26,24
1.11	ŁAZIENKA DAMSKA	7,72
1.12	ŚLUZA POWROTNA	3,32
1.13	SZATNIA CZYSTA DAMSKA	4,72
1.14	MAGAZYN	1,83
1.15	KOMUNIKACJA	53,49
1.16	WC DAMSKIE	8,29
1.17	WC MĘSKIE	7,68
1.18	MAGAZYN CZYTEJ BIELIZNY	11,97

1.19	MYJNIA WÓZKÓW TRANSPORTOWYCH BLOKU OPERACYJNEGO I BUTÓW	12,37
1.20	MAGAZYN SPRZĘTU DO DEZYNFEKCJI	11,4
1.21	KOMUNIKACJA	17,87
1.22	ŚLUZA	8,8
1.23	POM. PORZĄDKOWE	4,08
1.23A	ROZDZIELNIA ELEKTRYCZNA	12,02
1.24	WSTĘPNE MYCIE NARZĘDZI	10,28
1.25	POM. SOCJAL. BRUD. PERSONELU	5,15
1.26	WC	3,34
1.27	POM. PORZĄDKOWE	4,32
1.28	MAG.BIEL.BRUD.	4,62
1.29	ODPADY MEDYCZNE	7,44
1.30	URZĄDZENIA POMIAROWE NADZÓR TECHNICZNY	4,69
1.31	POM. TECHNICZNE	10,07
1.32	KORYTARZ BRUDNY	82,62
1.33	SALA OPERACYJNA 1	41,34
1.34	PRZYGOTOWANIE LEKARZY	6,86
1.35	PRZYGOTOWANIE PACJENTA	11,29
1.36	SALA OPERACYJNA 2	47,72
1.37	PRZYGOTOWANIE PACJENTA	11,39
1.38	PRZYGOTOWANIE LEKARZY	10,32
1.39	SALA OPERACYJNA 3	46,92
1.40	PRZYGOTOWANIE PACJENTA	12,68
1.41	SALA OPERACYJNA 4	47,85
1.42	PRZYGOTOWANIE PACJENTA	12,18
1.43	PRZYGOTOWANIE LEKARZY	5,85
1.44	SALA OPERACYJNA 5	47,66
1.45	PRZYGOTOWANIE PACJENTA	12,85
1.46	PRZYGOTOWANIE LEKARZY	6,6
1.47	SALA OPERACYJNA 6	66,29
1.48	POM. TECHNICZNE	7,99
1.49	PRZYGOTOWANIE PACJENTA	11,06
1.50	STEROWNIA	15,64
1.51	ŚLUZA	6,16
1.52	KOMUNIKACJA	13,86
1.53	ŚLUZA	3,03
1.54	CZASOWE PRZECHOWYWANIE ODPADÓW MEDYCZNYCH	2,39

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY  
Przebudowa i modernizacja bloku operacyjnego w Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym w Legnicy

1.55	PRZYGOTOWANIE LEKARZY	13,34
1.56	SALA CIĘĆ CESARSKICH	34,94
1.57	KORYTARZ CZYSTY	173,52
1.58	INSTRUMENTARIUM	13,34
1.59	MAGAZYN PODRĘCZNY CZYSTY	5,96
1.60	MAGAZYN PODRĘCZNY CZYSTY	5,96
1.61	SALA WYBUDZEŃ	152,57
1.62	POKÓJ ANESTEZJOLOGÓW	19,98
1.63	MAGAZYN LEKÓW	8,96
1.64	MAGAZYN SPRZĘTU	16,29
1.65	MAGAZYN	12,29
1.66	POKÓJ LEKARSKI	21,11
1.67	POKÓJ PIŁĘG.ANESTEZJOLOGICZNE	19,64
1.68	POM. SOCJALNE	18,15
1.69	POKÓJ PIŁĘG.OPERACYJNE	20,67
1.70	MAGAZYN	3,63
1.71	POKÓJ PIEL. KOORDYNUJĄCEJ	13,11
1.72	POKÓJ ODDZIAŁOWEJ BLOKU	12,94
1.73	ŚLUZA	19,05
1.74	MAGAZYN PODRĘCZNY	1,43
1.75	KOMUNIKACJA	31,06
1.76	MAGAZYN PODRĘCZNY	1,36
1.77	MAGAZYN PODRĘCZNY	1,36
1.78	MAGAZYN PODRĘCZNY	1,04
1.79	POMIESZCZENIE TECHNICZNE	0,99
1.80	PRZYGOTOWANIE PACJENTA	11,6
1.81	ENDOSKOPIA	27,08
1.82	WC	2,58
1.83	ZMYWALNIA	10,24
1.84	ENDOSKOPIA	30,71
1.85	WC	2,58
1.86	ŚLUZA	4,62
1.87	MAGAZYN	32,31
1.88	SERWEROWNIA	19,47
<b>SUMA</b>		<b>1620,31</b>
<b>NR</b>	<b>NAZWA POMIESZCZENIA</b>	<b>NR POM.</b>
2.01	WENTYLATORNIA	701,16

#### 4.2 Dane techniczne obszaru objętego zakresem opracowania

Powierzchnia użytkowa netto  $P_u = 1620,31\text{m}^2$

Powierzchnia ruchu:  $P_r = 401,91\text{m}^2$

Powierzchnia całkowita:  $P_c = 1788,12\text{m}^2$

Kubatura netto:  $V_n = 39\,763\text{m}^3$

Wysokość kondygnacji:  $H = 300\text{-}330\text{cm}$

#### 4.3 Wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe

Powierzchnia całkowita do powierzchni netto:

$$\frac{P_c}{P_n} = \frac{1788,12}{1620,31} = 1,103$$

Powierzchnia ruchu do powierzchni netto:

$$\frac{P_r}{P_n} = \frac{401,91}{1620,31} = 0,248$$

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

Przyjęte przez powyższy Program Funkcjonalno-Użytkowy powierzchnie określają optymalne ich wartości. Uwarunkowania płynące z konieczności dostosowania projektu do stanu istniejącego lub zapotrzebowania w pomieszczenia techniczne obiektu, mogą wpłynąć na zmianę tych wartości.

Dopuszcza się możliwość zmiany w/w parametrów: do  $\pm 5\%$ , pod warunkiem spełnienia przez wszystkie pomieszczenia wymagań funkcjonalnych określonych w niniejszym opracowaniu oraz spełnienia wymagań Użytkownika i obowiązujących przepisów budowlanych. Powyższe zmiany wymagają każdorazowo pisemnej akceptacji Zamawiającego.

Powierzchnia ruchu oraz powierzchnia pomieszczeń technicznych powinny zostać dostosowana do przyjętych rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych.

### 5. CHARAKTERYSTYKA PPOŻ PROJEKTOWANEGO OBIEKTU

#### 5.1 Główne założenia

Zakres opracowania obejmuje projekt przebudowy fragmentu I piętra Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Legnicy. Obszar opracowania obejmuje fragment budynku 1B, 1C, 1E oraz część pomieszczenia technicznego znajdującego się bezpośrednio nad istniejącym blokiem operacyjnym.

Dla budynku szpitala zostało sporządzone następujące opracowanie:

"DOSTOSOWANIE OBIEKTÓW SZPITALA DO WYMOGÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ", sporządzone przez Przedsiębiorstwo Budowlano - Projektowe Klimas. Opracowanie to zawiera wszystkie niezbędne wytyczne, które należy wprowadzić w całym obiekcie, aby dostosować obiekt do obecnych przepisów. Zgodnie z opracowaniem należy przyjąć podziały na strefy, zabezpieczyć wyjścia drzwiami o odpowiedniej odporności ogniowej, wyposażać klatki schodowe w systemy oddymiające oraz zastosować wskazane rozwiązania zastępcze.

W projekcie należy uwzględnić wytyczne pożarowe, zgodnie z opracowaniem w zakresie i obszarze objętym opracowaniem, w miejscach gdzie układ ścian i korytarzy nie uległ zmianie.

Na etapie projektu budowlanego wykonać korektę opracowania dostosowania obiektu do wymogów ochrony przeciwpożarowej uwzględniając nowoprojektowany układ.

Niezbędne będzie również odstępstwo od warunków oraz zastosowanie rozwiązań zastępczych wskazanych przez rzeczoznawcę p-poż, związane z przekroczeniem długości drogi ewakuacyjnej w korytarzu brudnym (przy jednym kierunku ewakuacji). Układ korytarza wynika ściśle z funkcji i specyfiki pracy bloku operacyjnego.

## 5.2 Parametry ogólne

### Podstawowe parametry techniczne obiektu 1B (główny obszar przebudowy):

Powierzchnia zabudowy:	- 2 563,50 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa:	- 10 361,16 m <sup>2</sup> , w tym:
- piwnica (kondygnacja instalacyjna)	- 2 300 m <sup>2</sup>
- kondygnacja I (niski parter)	- 2 300 m <sup>2</sup>
- kondygnacja II (wysoki parter)	- 2 300 m <sup>2</sup>
- kondygnacja III	- 2 300 m <sup>2</sup>
- poddasze – nadbudówki	- 1 131 m <sup>2</sup>
Wysokość budynku:	- 9,90m (budynek niski „N”)
Wysokość kondygnacji:	- 3,0m
Wysokość nadbudówki:	- 3,10m
Wysokość całkowita budynku z nadbudówką:	- 14,70m
Budynek podpiwniczony, liczba kondygnacji:	
- nadziemnych:	3
- podziemnych:	1
Kubatura budynku:	- 39 763,00 m <sup>3</sup>

## 5.3 Odległość od obiektów sąsiednich (lokalizacja)

Budynki połączone są między sobą oraz stykają się z innymi budynkami szpitala. Przebudowywany budynek znajduje się w kompleksie głównym szpitalnym. Budynek 1B połączony jest z łącznikiem 1E i 1F. Do północnej ściany przylega do niego budynek 1C.

## 5.4 Klasyfikacja obiektu pod względem wysokości:

Wysokość budynku - 9,90m - budynek niski - N

Wysokość nadbudówki - 3,10m

Wysokość z nadbudówką - 14,70m

## 5.5 Klasyfikacja pożarowa obiektu

**ZL II** - budynek przeznaczony do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się

## 5.6 Wymagana klasa odporności pożarowej budynku

- klasa „B”

Element	klasa B
główna konstrukcja nośna	R 120

konstrukcja dachu	R 30
strop i obudowa klatki schodowej	REI60
ściany zewnętrzne <sup>1)</sup>	EI 60
ściany wewnętrzne	EI 30
przekrycie dachu	RE 30
biegi i spoczniki schodów, pochylnie	R60
przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego oraz przez strefę której nie obsługują, powinny mieć klapy odcinające i obudowy	EI 120

### 5.7 Ocena zagrożenia wybuchem

Nie występują strefy zagrożenia wybuchem.

### 5.8 Strefy pożarowe i oddzielenia przeciwpożarowe

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynków niskich zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL II wynosi 5 000 m<sup>2</sup>. Wymagana powierzchnia strefy pożarowej została powiększona do 10 362 m<sup>2</sup> i obejmuje cały budynek 1B łącznie z kondygnacją instalacyjną, na podstawie Postanowienia nr 868/2009 z dnia 26 sierpnia 2008 r. Dolnośląskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej.

Należy wykonać pionowe oddzielenie pożarowe budynku 1B na wysokości łączników 1E i 1F oraz budynku 1C na wszystkich kondygnacjach od pozostałej części obiektu poprzez wykonanie elementów budowlanych, tj. ścian oddzielenia przeciwpożarowego w klasie odporności ogniowej REI 60 z drzwiami przeciwpożarowymi w klasie odporności ogniowej EI 30, dymoszczelnymi, wyposażonymi w samozamykacze - zgodnie z wytycznymi opracowania: "Dostosowanie obiektów szpitala do wymogów ochrony przeciwpożarowej", wykonanego przez Przedsiębiorstwo Budowlano - Projektowe Klimas, uwzględniając nowy układ pomieszczeń bloków operacyjnych.

Wymagana klasa odporności ogniowej ścian oddzielenia pożarowego REI120 ze względu na występujące w budynku uwarunkowania konstrukcyjne została obniżona do REI 60 na podstawie Postanowienia nr 868/2009 z dnia 26 sierpnia 2008 r. Dolnośląskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej.

### 5.9 Warunki ewakuacji:

Z obszaru przebudowy zapewniona jest możliwość ewakuacji do klatek ewakuacyjnych i dalej na zewnątrz budynków lub do sąsiednich stref pożarowych poziomymi drogami ewakuacyjnymi oraz bezpośrednio przez drzwi wejściowe otwierane na zewnątrz. Długości dojsć ewakuacyjnych prowadzących na zewnątrz lub do sąsiedniej strefy pożarowej nie przekraczają dopuszczalnych wartości 40m w sytuacji, gdy są zapewnione przynajmniej dwa dojścia ewakuacyjne. Dla jednego dojścia ewakuacyjnego długość nie przekracza 10m za wyjątkiem korytarza brudnego bloku operacyjnego. Niezbędne będzie uzyskanie odstępstwa od warunków oraz zastosowanie rozwiązań zastępczych wskazanych przez rzeczoznawcę p-poż, związane z przekroczeniem długości drogi ewakuacyjnej w korytarzu brudnym (przy jednym kierunku ewakuacji). Układ korytarza wynika ściśle z

funkcji i specyfiki pracy bloku operacyjnego, nie jest miejscem przeznaczonym na stały pobyt ludzi, w korytarzu tym poruszają się tylko i wyłącznie osoby zajmujące się sprzątaniami sal operacyjnych po kończących się zabiegach. Dodatkowo w czasie sprzątania korytarza i danej sali operacyjnej, podczas wystąpienia nagłej sytuacji zagrożenia pożarowego, istnieje możliwość przejścia przez salę i pomieszczenie przygotowania pacjenta na korytarz bloku i tam dwoma kierunkami ewakuacji do klatek schodowych.

Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne są zamykane drzwiami.

Klatki schodowe, będące pionowymi drogami ewakuacji, należy wydzielić pożarowo przegrodami o odporności ogniowej REI 60 oraz wyposażać w drzwi dymoszczelne o odporności ogniowej EI 30, natomiast na klatkach schodowych i szybach windowych należy zastosować urządzenia służące do usuwania dymu - zgodnie z wytycznymi opracowania: "Dostosowanie obiektów szpitala do wymogów ochrony przeciwpożarowej", wykonanego przez Przedsiębiorstwo Budowlano - Projektowe Klimas oraz wykonanego projektu oddymiania klatek schodowych, będącego w posiadaniu Inwestora.

Klatki schodowe mają minimalną szerokość biegów 1,19m to jest mniejszą niż wymagana warunkami technicznymi (1,4m) spoczniki klatek mają szerokość 1,40m to jest mniejszą niż wymagana warunkami technicznymi (1,5m). Na spocznikach występują pojedyncze stopnie. Istniejący stan został zaakceptowany na podstawie Postanowienie nr 868/2008 z dnia 26 sierpnia 2008 r. Dolnośląskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej.

Poziome drogi ewakuacyjne należy obudowywać elementami o odporności EI30 oraz zastosować na nich drzwi dymoszczelne o odporności ogniowej EI 30. Odcinki korytarzy dłuższe niż 50m należy przedzielić drzwiami dymoszczelnymi o odporności ogniowej EI 30.

#### **5.10 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych**

Wszystkie przepusty instalacyjne przechodzące przez ściany i stropy oddzielen przeciwpożarowych należy uszczelnić masami pęczniejącymi o odporności ogniowej EI 60.

Zasilanie budynku wyłączane będzie wyłącznikami przeciwpożarowymi oddzielnie dla odbiorów ogólnych i wentylacji oddymniającej klatek schodowych.

Przewody wentylacyjne należy wykonać z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni, w sposób zabezpieczający nierozprzestrzenianie ognia. Odległość nie izolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych ma wynosić co najmniej 0,5 m. Elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi mają być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, przy czym ich długość nie powinna przekraczać 0,25 m. Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej, ogrzewczej, klimatyzacyjnej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia

Dla zasilania urządzeń I kategorii oraz urządzeń przeciwpożarowych należy stosować kable ognioodporne.

#### **5.11 Instalacje słaboprądowe SSP i DSO**

Obszar przebudowy zostanie wyposażony w System Sygnalizacji Pożaru oraz w Dźwiękowy System Ostrzegawczy - będący kontynuacją systemów istniejących w całym szpitalu.

Centralę należy rozbudować – doposażyć w elementy kart pętlowych zgodnie z zapotrzebowaniem.



Czujki detekcji dymu powinny być tak dobrane, aby możliwe było wczesne wykrycie pożaru przy zapewnieniu minimalnej ilości fałszywych alarmów.

Przy wejściach do klatek schodowych oraz na drogach komunikacyjnych należy instalować ręczne sygnalizatory pożaru ROP.

Od czujek instalowanych w przestrzeni stropu podwieszonego instalować należy wskaźniki zadziałania mocowane bezpośrednio pod czujkami.

Dodatkowo zaprojektowano Dźwiękowy System Ostrzegawczy. Zadaniem zaprojektowanego dźwiękowego systemu ostrzegawczego będzie emisja komunikatów oraz instrukcji postępowania związanych z ewakuacją ludzi w przypadku wystąpienia zagrożenia zbiorowego np. w sytuacji wystąpienia pożaru.

System DSO będzie współpracował z Systemem Sygnalizacji Pożaru.

#### **5.12 Urządzenia do usuwania dymów i gazów pożarowych**

Przewiduje się automatyczne oddymianie klatek schodowych i szybów windowych o stwierdzeniu dymu przez lokalne czujniki pożarowe - zgodnie z wytycznymi opracowania: "Dostosowanie obiektów szpitala do wymogów ochrony przeciwpożarowej", wykonanego przez Przedsiębiorstwo Budowlano - Projektowe Klimas oraz wykonanego projektu oddymiania klatek schodowych, będącego w posiadaniu Inwestora.

#### **5.13 Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa**

W obszarze przebudowy zlokalizowane są hydranty wewnętrzne HP 25 z węzłem dł. 30m zlokalizowane w korytarzu – w miejscach ogólnodostępnych – lokalizacja naniesiona na rysunkach rzutów. Należy zastosować szafki hydrantowe z miejscem na gaśnicę.

#### **5.14 Podręczny sprzęt gaśniczy**

Zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi obiekt powinien być wyposażony w podręczny sprzęt gaśniczy dostosowany do gaszenia takich grup pożarów jakie mogą występować w obiekcie. Jedna jednostka podręcznego sprzętu gaśniczego, o masie co najmniej 2 kg lub pojemności 3 dm<sup>3</sup>, powinna przypadać na 100 m<sup>2</sup> powierzchni budynku ze strefami zaliczonymi do ZL (bez ZL IV) oraz w pomieszczeniach PM – zaprojektowano szafki hydrantowe z miejscem na gaśnicę.

Długość dojścia do tego sprzętu nie powinna być większa niż 30 m. Do sprzętu powinien być zapewniony dostęp o szer. co najmniej 1,0 m. Sprzęt powinien być umieszczony w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, przy wyjściach i klatkach schodowych, przy przejściach i korytarzach, przy wyjściach na zewnątrz pomieszczeń. Usytuowanie miejsc zlokalizowania gaśnic powinno być oznakowane zgodnie z PN.

#### **5.15 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożarów**

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru powinno być zapewnione z sieci wodociągowej miejskiej z hydrantów zewnętrznych DN 80, o wydajności 20 dm<sup>3</sup>/s tj. przy działaniu dwu hydrantów sąsiednich (wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego 10 dm<sup>3</sup>/s przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa). Odległość między hydrantami nie może przekraczać 150 m. Hydranty zewnętrzne powinny być umieszczone w odległości nie większej niż 15 metrów od krawędzi drogi lub ulicy oraz w odległości większej niż 5 m od ściany budynku - istniejące hydranty zewnętrzne bez zmian.

#### **5.16 Drogi pożarowe**

Stosownie do zapisów Rozdziału 6 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr



124, poz. 1030) do budynku musi być zapewniona droga pożarowa o utwardzonej i odpowiednio wytrzymałej nawierzchni umożliwiającej dojazd o każdej porze roku od strony wejść do budynku.

Dojazd wozów straży pożarnej oraz układ dróg po żarowych wewnętrznych bez zmian.

## **6. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **6.1 Przygotowanie terenu budowy**

Oferenci zobowiązani są do odbycia wizji lokalnej w celu oceny istniejących uwarunkowań, związanych z obszarem terenu budowy.

Wykonawca powinien zapewnić ilość niezbędnych kontenerów według aktualnych potrzeb. 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 - instalacje należy opomiarować.

Odpady powinny być przechowywane w odpowiednich pojemnikach dostarczonych przez Wykonawcę. Ich wywozem i utylizacją powinny zajmować się wyspecjalizowane w tym zakresie firmy posiadające odpowiednie uprawnienia na koszt wykonawcy. W procesie realizacji należy ograniczyć ilości odpadów oraz zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery. Ze względu na specyfikę obiektu - należy dążyć do minimalizowania hałasu uciążliwego dla realizatorów i otoczenia.

Roboty należy wykonywać zgodnie z wymaganiami BHP i ppoż. Pracownicy powinni zostać wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej, odzież, obuwie robocze oraz odzież ochronną, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm w tym zakresie. Każdy pracownik powinien 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 zarówno osoby szkolącej, jak i szkolonej.

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 należy stosować materiały i wyroby zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją techniczną, dopuszczone do stosowania w budownictwie, w tym w obiektach służby zdrowia, posiadające wymagane dokumenty jakościowe. Na zastosowane materiały oraz wyroby budowlane Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć - zgodnie z obowiązującymi przepisami - atesty, certyfikaty, aprobaty na znak bezpieczeństwa, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności z Polskimi Normami lub Aprobatami Technicznymi, świadectwa jakości, atesty, wymagane prawem opinie i oświadczenia. Wszelkie zastosowane materiały i wyroby powinny spełniać wymogi ochrony przeciwpożarowej.

### **6.2 Ogólna charakterystyka przedmiotowej inwestycji**

Zakres prac budowlano-instalacyjnych obejmować będzie:

- rozbiórkę istniejących okładzin ściennych i podłogowych
- demontaże stolarki drzwiowej drewnianej wraz z ościeżnicami
- demontaż istniejących sufitów podwieszanych
- demontaż starych instalacji: elektrycznej, wod-kan, c.o., gazów medycznych
- demontaż zbędnych kanałów wentylacyjnych wraz z szczelnym zaślepieniem czynnych odcinków
- demontaż paneli gazów medycznych
- demontaż istniejącego sprzętu medycznego
- demontaż istniejących opraw oświetleniowych
- demontaż istniejącego dźwigu towarowego brudnego i czystego oraz montaż nowych w obrębie istniejących szybów windowych

- demontaż istniejącej stolarki okiennej zewnętrznej
- rozbiórka fragmentów stropu nad salami operacyjnymi i montaż stalowej konstrukcji wsporczej (celem podwyższenia sal oraz możliwości zamontowania stropów laminarnych oraz modułów recyrkulacyjnych)
- rozbiórkę ścian działowych murowanych
- rozbiórkę ścian działowych z płyt GK
- rozbiórkę części szachtów instalacyjnych
- zmiana warstw posadzkowych
- wykonanie nowej wylewki wraz z masą samopoziomującą
- wykonanie nowych ścian działowych murowanych oraz z płyt GK
- wykonanie niezbędnych instalacji wod.-kan.
- wykonanie niezbędnych instalacji c.o.
- wykonanie instalacji gazów medycznych jako punkty podtynkowe
- wykonanie nowej instalacji elektrycznej
- wykonanie instalacji komputerowej, telefonicznej, teletechnicznej
- wykonanie niezbędnej instalacji p.poż., DSO+SAP wraz z podłączeniem
- wykonanie instalacji przyzywowej
- wykonanie instalacji interkomorowej
- wykonanie nowych okładzin ściennych (płytki ceramiczne, farba lateksowa, farba akrylowa, panele medyczne dla sal operacyjnych)
- wykonanie nowych okładzin podłogowych (płytki gresowe, wykładziny PCV)
- wykonanie sufitów podwieszanych kasetonowych i pełnych z płyt gipsowo-kartonowych oraz specjalistycznych dla sal operacyjnych
- montaż stolarki okiennej zewnętrznej (współczynnik przenikania ciepła dla okna  $U \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ )
- montaż stolarki drzwiowej drewnianej
- montaż ślusarki drzwiowej aluminiowej
- montaż drzwi automatycznych
- wykonanie niezbędnych instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji
- podpięcie nowych przyborów sanitarnych
- montaż grzejników w nowych pomieszczeniach
- montaż sprzętu medycznego trwale związanego z budynkiem (m.in. kolumny medyczne, lampy operacyjne)
- próby, testy, rozruchy
- prace porządkowe

## 6.3 Wymagania dotyczące architektury

### 6.3.1 Ściany

#### 6.3.1.1. Ściany wewnętrzne projektowane

Należy przewidzieć ściany działowe murowane z bloczków gazobetonowych. W przypadku innych wskazań wynikających z przeprowadzonej ekspertyzy technicznej budynku – dopuszcza się stosowanie ścianek w zabudowie lekkiej z płyty gipsowo-kartonowej na systemowej podkonstrukcji z odpowiednią izolacją akustyczną.

Zastosowana technologia ścian działowych, parametry wytrzymałościowe, grubość itp. cechy powinny umożliwiać zawieszenie na ścianach szafek, za wyjątkiem bardzo ciężkich urządzeń wymagających przewidzenia odpowiednich konstrukcji ukrytych wewnątrz ścian. Wymagane jest zachowanie wymaganej izolacyjności akustycznej, odpowiednio do rodzaju przeznaczenia pomieszczeń. Narożniki ścian i ścianek zabezpieczyć narożnikami stalowymi podtynkowymi – odbojnice poziome i pionowe.

Wszystkie ściany należy wykonywać zgodnie z przyjętym systemem. Ze względu na konieczność częstego mycia i dezynfekcji we wszystkich projektowanych pomieszczeniach należy stosować płyty

GKBI. W pomieszczeniach „mokrych” całe powierzchnie zewnętrzne płyt od strony pomieszczenia należy zabezpieczyć folią w płynie. Na styku powierzchni szczególnie zagrożonych wpływem wilgoci malować folią w płynie na siatce. Przy realizacji należy zastosować wszystkie elementy systemu [płyty, wkręty, izolacje akustyczne, wiatrowe, izolacje termiczne, system zamocowań itp]. Powierzchnie płyt gipsowo-kartonowych gipsowane w całości.

Powierzchnie płyt gipsowo-kartonowych muszą zostać zagruntowane specjalną emulsją gruntującą wgłębną do płyt GKBI. W ściankach GKBI należy zastosować profile wzmocnione pionowe i poziome wraz z odpowiednimi łącznikami na całej wysokości ścianki przy wszystkich otworach drzwiowych i okiennych. W ściankach GKBI należy zastosować systemowe wzmocnienia pod wszystkie urządzenia podwieszane.

Wykończenie:

\*wstępne – gips szpachlowy na siatce z włókna szklanego do łączenia płyt GKB lub inny równoważny.

\*właściwe (wierzchnie) – gips szpachlowy do wykończenia ostatecznego

W przypadku zastosowania płyt GKBI w pomieszczeniach mokrych całe powierzchnie zewnętrzne płyt od strony pomieszczenia należy zabezpieczyć izolacją przeciwwodną folią w płynie.

Z uwagi na montaż dodatkowych elementów wyposażenia wewnątrz takich jak: poręcze stałe i ruchome dla niepełnosprawnych, siedziska prysznicowe, poręcze prysznicowe - należy w ścianach zastosować odpowiednie wzmocnienia tak, by zapewnić bezpośrednie korzystanie ze wszystkich urządzeń.

Ściany w pomieszczeniach wymagających ochrony radiologicznej (m.in. sala operacyjna hybrydowa) należy wykonać zgodnie z projektem osłon radiologicznych, który Wykonawca zobowiązany jest wykonać na etapie projektu budowlanego.

Wszędzie tam, gdzie wymagają tego przepisy i wytyczne przeciwpożarowe stosowane zostaną ściany z płyt gipsowo-kartonowych ognioodpornych o odpowiednim stopniu wytrzymałości.

#### 6.3.1.2. Ściany wewnętrzne istniejące

Ściany istniejące – zarówno wewnętrzne i jak zewnętrzne – należy zlikwidować ubytki w warstwie tynku poprzez wyrównanie tym samym materiałem i ponowne tynkowanie i malowanie, zgodnie z przeznaczeniem pomieszczenia.

#### wykończenie ścian:

- a. **prace tynkarskie:** W zakresie tynków wewnętrznych należy wyróżnić tynki wykonywane na podłożu niechłonnym oraz chłonnym. Przewiduje się zasadniczo zastosowanie wewnętrznych tynków cementowo-wapiennych, w technologii maszynowej. Tynki mogą być wykonane jedynie na podłożu przygotowanym. Obowiązkiem Wykonawcy jest zgłosić poszczególne fronty robót w zakresie tynkowania do akceptacji Inspektora Nadzoru. Zgoda ta winna nastąpić po zakończeniu konstrukcyjnych bądź innych zgrubnych robót ogólnobudowlanych w danym obszarze obiektu, oraz po uzyskaniu właściwych parametrów wilgotnościowych podłoża. Ponadto podłoże musi być wolne od zanieczyszczeń, zacieków, natłuszczeń itp. Po zakończeniu prac tynkarskich należy je zgłosić do odbioru. Ubytki, nierówności, uszczerbki, pęknięcia mogą być powodem dla odmowy dokonania odbioru robót, również, jeśli będą to jednostkowe lokalizacje. Do następnej fazy nałożenia powłok malarskich można przystąpić pod warunkiem, że podłoże (tynki) nie wykazuje wilgotności wyższej niż 1%. Na powierzchniach murowanych tynk maszynowy, gładki, jednowarstwowy, mineralny o grubości min. 8mm. Na tynku 3 mm gładź tynkarska gipsowa. Na lekkich ściankach działowych należy wykonać tynki w postaci gładzi szpachlowej. Wykonanie tynkowania stropów nad klatkami schodowymi,

spoczników, biegów schodów od spodu i policzków - przed tynkowaniem konieczne będzie przeszlifowanie miejsc, gdzie łączą się płyty szalunkowe, uzupełnienie ubytków i naniesienie warstwy kontaktowej zwiększającej przyczepność. Tynk maszynowy, gładki, jednowarstwowy, cementowo- wapienny o gr. ~8 mm.

**b. malowanie:**

Zastosowanie do wnętrz farb dających powierzchnię gładką, odporną na działanie środków chemicznych, utrzymujących dużą odporność powłoki, dopuszczoną do stosowania w pomieszczeniach służby zdrowia (konieczne atesty potwierdzające), poprzez zagruntowanie kolorem podstawowym oraz wykonanie właściwej powłoki w kolorze wskazanym przez projektanta. Ściany pomieszczeń - zmywalne i odporne na działanie środków czyszczących i dezynfekcyjnych na pełną wysokość.

W pomieszczeniach czystych, pomieszczeniach administracyjno-biurowych, magazynach oraz w komunikacji:

farba lateksowa: o wysokiej odporności na obciążenia mechaniczne, 1 klasa odporności na szorowanie na mokro wg EN 13 300, - wysoka odporność i zdolność do wielokrotnego zmywania, do wykonywania gładkich, wysoko-obciążalnych, zachowujących strukturę podłoża powłok wewnętrznych do malowania powierzchni narażonych na duże obciążenia, wodorocieńczalna, przyjazna dla środowiska, o słabym neutralnym zapachu, nie zawiera składników powodujących „fogging” – „łapanie” kurzu z powietrza zachowująca strukturę, o zminimalizowanej emisji i bezrozpuszczalnikowa, podatna na czyszczenie i odporna na wodne środki dezynfekujące, stopień połysku - satynowy lub średni połysk (wg PN EN 13 300), największy rozmiar ziarna- drobna (< 100 µm), właściwości odkażające, gęstość dla farby lateksowej 1,4g/cm<sup>3</sup>, gęstość dla farby poliuretanowej 1,36 +/-0,03 g/cm<sup>3</sup>.

W pomieszczeniach technicznych:

farba akrylowa: matowa farba emulsyjna o wysokim współczynniku krycia, łatwa do nakładania.

Parametry: gęstość 1,5kg/litr; matowa; wydajność: 8-9m<sup>2</sup>/litr; temperatura aplikacji +10°C, odporność na szorowanie na mokro: klasa 4; rozcieńczanie: 1 warstwa-maksymalnie 10% wody, 2 warstwa - nie rozcieńczać.

W pomieszczeniach pracowni endoskopii:

farba epoksydowa dwuskładnikowa: wodorocieńczalna, dwuskładnikowa farba na bazie żywicy epoksydowej do ścian i posadzek, ze zdolnością do dekontaminacji. Przed malowaniem należy zastosować środek gruntujący.

Roboty malarskie można rozpocząć po osiągnięciu przez podłoże dopuszczalnego stopnia wilgotności oraz odpowiedniej temperatury otoczenia i podłoża. Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb i dokumentacją techniczną. Krotność nakładania farby i kolorystyka winna być zgodna z projektem budowlanym oraz projektem aranżacji wnętrz.

- c. okładziny ceramiczne:** płytki ścienna, ceramiczna prasowana na sucho, szkliona połyskiem, nasiąkliwość 0,5% < E < 3%, rozmiar oraz kolorystyka zgodne z projektem wykonawczym w uzgodnieniu z Zamawiającym
- wc i łazienki: płytki do wysokości min. 2,2m
  - pomieszczenia porządkowe, brudowniki, magazyny bielizny brudnej, odpadów medycznych - płytki do wysokości min. 2,2m;

- pomieszczenia socjalne - fartuch z płytek wysokości 60-80cm nad blatem, długość dopasowana do długości blatu.
- śluz: fartuch z płytek wys. 160-180cm od posadzki lub cokołu w zależności od technologii wykonania posadzki, szerokość min. 80cm
- fartuch z płytek przy armaturze sanitarnej dowysokości 200cm od posadzki lub cokołu w zależności od technologii wykonania posadzki, szerokość min. 80cm
- zastosowanie fugi elastycznej w kolorze zgodnym z kolorystyką płytek.

d. **panele medyczne ze stali kwasoodpornej**

W salach operacyjnych oraz sali cięć cesarskich należy zaprojektować ścianki panelowe wykonane z prefabrykowanych, modułowych paneli metalowych. Panele (60mm) montowane do profili konstrukcyjnych: podłogowego oraz stropowego. Panele na pełną wysokość pomieszczenia łączone między sobą krawędziami pionowymi. Na stykach płaszczyzn: ściana-sufit oraz ściana-ściana należy zamontować listwy wyobleniowe. Szczeliny konstrukcyjne wypełnione elastycznym uszczelniaczem w sposób zlicowany z powierzchnią panelu. Ścianki działowe z paneli stalowych powinny zostać zamontowane w sposób zintegrowany z pozostałymi elementami zabudowy systemowej takimi jak: drzwi systemowe, przeszklenia zlicowane z powierzchnią panelu, stanowiska do mycia lekarzy, a także elementami wyposażenia pomieszczeń np. negataskopy, zegary elektroniczne. Kolorystyka paneli ściennych powinna zostać uzgodniona z Zamawiającym na etapie projektu wykonawczego.

e. **inne elementy wykończenia:**

- **odbojnice**
- w pomieszczeniu sali wybudzeń:  
odbojnice ochronne o grubości nie mniejszej niż 3mm i szerokości min. 300mm, wykonane ze specjalnego tworzywa na bazie żywic akrylo-winylowych modyfikowanych przeciwdrobnoustrojowo, wyposażone w stabilizatory U.V oraz środki przeciwpalne. Krawędzie odbojnicy zaokrąglone fabrycznie.  
Odbojnice montować bezpośrednio do ściany za pomocą kleju montażowego oraz taśmy dwustronnie klejącej.
- na ciągach komunikacyjnych (na trasie transportu pacjenta):  
poręcz z pochwytami w kształcie eliptycznym o średnicy poziomej 38mm i wyprofilowaną odbojnicą, całkowita szerokość, odstęp od ściany wraz z uchwytem i wyprofilowaną odbojnicą: nie mniej niż 76mm, całkowita wysokość odbojnoporczy: 143mm.
- Wszystkie narożniki ścian i słupów na korytarzach zabezpieczyć narożnikami systemowymi montując je od końca cokoła posadzki do wysokości wnęki drzwiowej.
- we wszystkich pomieszczeniach narażonych na uszkodzenie przez klamki drzwi należy przewidzieć odbojniki drzwiowe wykonane ze stali, oprawione gumą, przykręcane do podłogi, o średnicy min. 2,5cm, a także odbojniki ściennie samoprzylepne o średnicy min. 60mm.

Należy stosować elementy odporne na zabrudzenia i środki chemiczne, trwałe, mocne, odporne na uszkodzenia spowodowane uderzeniami, barwione wgłębnie i jednorodnie, nieplamiące się, wyposażone w aluminiowe uchwyty oraz amortyzator.

Zamawiający dopuszcza zastosowanie materiałów spełniających wymagania norm oraz przepisów rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29.06.2012r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać



pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej i jako takie zostały dopuszczone do stosowania w obiektach szpitalnych o zbliżonych parametrach jak podanych w specyfikacji powyżej.

### 6.3.2 Posadzki

Zakres robót obejmuje przygotowanie podłoża, dostawę i naniesienie materiału z zabezpieczeniem pomieszczeń przed zanieczyszczeniem, sprzątanie i usunięcie ewentualnych zanieczyszczeń. Elementy uszkodzone w trakcie montażu muszą być wymienione na nowe. Zastosowane materiały powinny odpowiadać Polskim Normom oraz posiadać niezbędne atesty. Wykładzina PCV zgodna z normami PN-EN 14041:2006 i PN-EN 649 oraz posiadająca odpowiednie atesty.

Do wykonywania posadzek z wykładziny można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych oraz po zakończeniu wszystkich robót instalacyjnych łącznie z przeprowadzeniem prób ciśnieniowych.

Przy montażu wykładzin podłogowych niezmiernie istotną czynnością jest dokładna kontrola podłoża.

#### **Przygotowanie podłoża:**

Podłoże powinno być gładkie, bez pęknięć, odtłuszczone, wytrzymałe, równe, suche, czyszczone z wszelkich zabrudzeń i przygotowane zgodnie z przepisami budowlanymi. Należy pamiętać, że resztki asfaltu, tłuszczu, środków impregnujących, atrament z długopisów itp. mogą powodować odbarwienia wykładziny. Przy podkładach cementowych należy stosować masy wygładzające (samopoziomujące) przeznaczone do stosowania pod wykładziny elastyczne. Podłoża z płyt wiórowych należy kłaść zgodnie z zaleceniami ich producenta.

Do przygotowania podłoża stosuje się tylko masy wodoodporne.

Wilgotność podłoża nie powinna być wyższa niż 2% dla podłoży cementowych i 0,5% dla podłoży z anhydrytu (gipsu).

Wykładziny powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.

Wykonanie i odbiór na podstawie obowiązujących warunków technicznych stosowania i Polskich Norm. W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.

#### **Wykładzina homogeniczna PCV: ciągi komunikacyjne, pomieszczenia administracyjno-biurowe, szatnie, magazyny:**

wykładzina homogeniczna winylowa, z powłoką odnawialną, grubość całkowita 2mm, szerokość rolki 2m, dopuszczona do stosowania w obiektach służby zdrowia, o parametrach nie gorszych niż:

- Klasa użytkowa: EN 685 34
- Waga całkowita: EN 430 min. 2800g/m<sup>2</sup>
- Klasa odporności na ogień: EN 13501-1 B<sub>fl</sub>-s1
- Właściwości antypoślizgowe: EN 13893: ≤ 0,3
- Właściwości antystatyczne: EN 1815 ≤ 2kV
- Odporność chemiczna: EN 423 bardzo dobra
- Odporność przeciw grzybom i bakteriom: ISO 846 Część C: dobra, nie sprzyja rozwojowi bakterii
- Stabilność wymiarów: EN 434 ≤ 0,4%
- Minimum 10 kolorów do wyboru

Cokół zaokrąglony h=10cm, styk ściana-podłoga listwa wyoblająca na całej długości

**Wykładzina PCV prądotrzymująca: serwerownia, sala nadzoru pooperacyjnego, izolatki i sale przeszczepowe, pom. brachyterapii, izolatki ze spodem grafitowym z zabezpieczeniem poliuretanem**

prądotrzymującą o parametrach nie gorszych niż:

- grubość całkowita wykładziny wg EN 428- 2,00 mm
- grubość warstwy użytkowej wg EN 429 – 2,00 mm
- waga całkowita wg EN 430 - 2950 gr/m<sup>2</sup>
- właściwości elektrostatyczne wg EN 1081 -  $5 \times 10^4 \Omega \leq R \leq 10^6 \Omega$ , wykładzina przewodząca
- wgniecenia resztkowe wg EN 433 -  $\leq 0,02$  mm
- wymiary rolki wg EN 426: szerokość 2 m, długość 23 mb
- zabezpieczona poliuretanem prądotrzymującą
- nie wymagająca dodatkowych zabezpieczeń przez cały okres użytkowania

Cokół zaokrąglony h=10cm, styk ściana-podłoga listwa wyoblająca na całej długości

**Płytki gresowe: ciąg komunikacyjny, pomieszczenia mokre, łazienki, brudowniki, magazyn odpadów medycznych, pomieszczenia techniczne:** płytki gresowe - gres barwiony w masie prasowany na sucho, nieszkliwiony, matowy, antypoślizgowość R10/A, nasiąkliwość  $E \leq 3\%$ , monokolorystyczny, grubość min 10mm, cokół z płytek o wysokości 10cm, rozmiar oraz kolorystyka płytek do uzgodnienia z Zamawiającym oraz Architektem.

**Posadzki w pomieszczeniach wymagających ochrony radiologicznej:** należy wykonać warstwę posadzek według projektu osłon radiologicznych, który Wykonawca będzie zobowiązany wykonać na etapie projektu wykonawczego.

**Posadzka betonowa:** w pomieszczeniu wentylatorni należy pozostawić posadzkę betonową zabezpieczoną odpowiednim środkiem impregnującym.

W pomieszczeniach mokrych posadzki ze spadkiem w kierunku krutek odwadniających.

Zamawiający dopuszcza zastosowanie na posadzki materiałów spełniających wymagania norm oraz przepisów Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29.06.2012r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej i jako takie zostały dopuszczone do stosowania w obiektach szpitalnych o zbliżonych parametrach jak podanych w specyfikacji powyżej.

### 6.3.3 Sufity podwieszane

W pomieszczeniach wymagających zapewnienia najwyższej czystości, aseptyki i szczelności, przy jednoczesnym braku oddziaływania magnetycznego i zachowania odpowiednich warunków akustycznych należy zastosować sufit systemowy szczelny i gładki sufit akustyczny, nieprzepuszczający cieczy i gazów, niezakłócający pola magnetycznego, o powierzchni bez chropowatości, przeznaczony do pomieszczeń o wysokich wymogach aseptyki. Sufit składa się z dwustronnych płyt umożliwiających demontaż dowolnie wybranej płyty, w formacie wg projektu wykonawczego, grubości nie mniejszej niż 2cm, o wadze nie większej niż 1,7kg/m<sup>2</sup>. Płyty muszą cechować się jednocześnie dźwiękochłonnością, tj. posiadać współczynnik pochłaniania dźwięków nie niższy niż  $\alpha_w = 0,7$ . Płyty wykonane z rdzenia z wełny szklanej lub wełny mineralnej zamkniętego szczelnego, wraz z krawędziami, w folii o bardzo gładkiej i całkowicie szczelnej powierzchni zapobiegającej przywieraniu i wnikananiu cząstek, wilgoci, pary, gazów itp. Należy stosować sufit o wytrzymałości powierzchni określonej jej odpornością i szczelnością podczas dezynfekcji i czyszczenia. Płyty w kolorze biały połysk, odporne na grzyby, pleśń, środki do dezynfekcji.

**(S1) W salach operacyjnych, sali cięć cesarskich:**

- sufit rastrowy ze stali ocynkowanej;
- metalowe kasetony lakierowane proszkowo w kolorze RAL (kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym);
- moduł 625x625mm;
- gładka i szczelna powierzchnia sufitu – szczeliny konstrukcyjne wypełnione elastycznym uszczelniaczem;
- sufit zintegrowany z lampami oświetlenia ogólnego oraz elementami dystrybucyjnymi systemu wentylacyjno-klimatyzacyjnego (nawiew laminarny jałowego powietrza, anemostaty);
- możliwość demontażu dowolnie wybranej kasetonu bezpośrednio z pomieszczenia;
- atest higieniczny zgodnie z europejską normą zharmonizowaną EN 13964

**(S2) W pomieszczeniach o wyższym rygorze sanitarnym: sala wybudzeń, przygotowanie lekarzy, przygotowanie pacjenta:**

- kolor płyt: biały
- materiał rdzenia płyty: wełna szklana
- grubość płyt: min. 20mm
- wymiar płyt: 600x600mm,
- odbicie światła: >70%
- utrzymanie w czystości: możliwość odkurzania ręcznego i maszynowego, przecierania na mokro, mycia pod wysokim ciśnieniem, mycia parą o temp. wody do 70°C
- odporność na działanie detergentów oraz pary nadtlenu wodoru
- przycięte panele zabezpieczone farbą do krawędzi
- systemowa konstrukcja nośna z ocynkowanej stali
- płyty dociśnięte do profili przy pomocy klipsów systemowych
- możliwość demontażu dowolnie wybranej płyty

**(S3) W pomieszczeniach pracowni endoskopowej:**

- kolor płyt: biały
- materiał rdzenia płyty: wełna szklana
- grubość płyt: 20-40mm
- wymiar płyt: 600x600mm,
- odbicie światła: >80%
- utrzymanie w czystości: możliwość codziennego odkurzania ręcznego i maszynowego; przecierania na mokro raz w tygodniu; mycia parą 4 razy w roku
- odporny na działanie większości środków dezynfekcyjnych oraz pary nadtlenu wodoru
- systemowa konstrukcja nośna z ocynkowanej stali
- płyty dociśnięte do profili przy pomocy klipsów systemowych
- płyty demontowalne.

**(S4) W komunikacji pomieszczeniach administracyjno-biurowych, magazynowych, sanitarnych:**

- kolor płyt: biały
- materiał rdzenia płyty: wełna szklana
- grubość płyt: 15mm
- wymiar płyt: 600x600mm, 1200x600mm
- odbicie światła: >80%
- utrzymanie w czystości: możliwość codziennego odkurzania ręcznego i maszynowego, przecierania na mokro raz w tygodniu,
- systemowa konstrukcja nośna z ocynkowanej stali
- płyty demontowalne



Płyty rastrowe montowane na systemowej konstrukcji składającej się z profili o korpusie i nakładce z blachy ocynkowanej grubości nie mniejszej niż 0,4mm, powlekanej lakierem poliestrowym o grubości nie mniejszej niż 25µm, profile główne o nośności nie mniejszej niż 95N (9,5kg) dla rozpiętości 120cm co musi być potwierdzone w deklaracji właściwości użytkowych. W miejscach gdzie należy zachować szczelność sufitu, płyty należy docisnąć specjalnymi klipsami. Wieszaki regulowane o średnicy pręta nie mniejszej niż 4mm. W miejscach, gdzie wymagane jest docięcie płyty należy przemałować dociętą krawędź specjalną farbą do zabezpieczania krawędzi.

Przeznaczenie sufitów podwieszanych z wyszczególnieniem rozwiązania do stosowania w obiektach służby zdrowia, w tym szpitalach musi być potwierdzone aktualnym atestem higienicznym. Nie dopuszcza się stosowania tzw. składaków tj. łączenia i stosowania elementów pochodzących od różnych producentów, gdyż wymaga się, aby gwarantem parametrów, jakości i funkcjonalności sufitu był jeden producent. Nie dopuszcza się stosowania dodatkowych uszczelnaczy powodujących sklejenie płyt z konstrukcją, uniemożliwiających łatwy demontaż. Szczelność sufitu przy jednoczesnej możliwości demontażu poszczególnych płyt ma być gwarantowana przez producenta całego sufitu.

W sufitach o podwyższonym współczynniku szczelności IP należy stosować szczelne systemowe włazy inspekcyjne, przeznaczone dla sufitów szczelnych klasy nie niższej niż ISO 4, składające się z białej przesłony z lakierowaną aluminiową ramką wpuszczaną w powierzchnię sufitu w sposób uniemożliwiający gromadzenie się brudu i kurzu, szczelne, pozwalającej na zmywanie ręczne jak i pod wysokim ciśnieniem 80bar z odległości 30cm.

Wszędzie tam, gdzie wymagają tego przepisy i wytyczne przeciwpożarowe stosowane zostaną obudowy z płyt gipsowo kartonowych ognioodpornych o odpowiednim stopniu wytrzymałości.

W pomieszczeniu brachyterapii, wymagających ochrony radiologicznej, należy wykonać sufity według projektu osłon radiologicznych, który Wykonawca będzie zobowiązany wykonać na etapie projektu wykonawczego.

Uwaga: Zamawiający dopuszcza zastosowanie sufitów podwieszanych, spełniających wymagania norm oraz przepisów rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29.06.2012r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej i jako takie zostały dopuszczone do stosowania w obiektach szpitalnych o zbliżonych parametrach jak podanych w specyfikacji powyżej.

#### 6.3.4 Stolarka/ślusarka wewnętrzna i zewnętrzna

##### a) Drzwi wewnętrzne

- do pomieszczeń administracyjno-biurowych, pomieszczeń socjalnych, szatni pracowniczych:

Drzwi wewnętrzne drewniane pełne: drzwi jednoskrzydłowe, pełne, ościeżnica regulowana okleina – laminat HPL 1mm, kolor w uzgodnieniu z Zamawiającym, wyposażenie drzwi:

- wkładka patentowa,
- krawędzie zaokrąglone
- rozetka stal nierdzewna
- klamka typu U-form – strona wewnętrzna i zewnętrzna stal nierdzewna
- odbój,
- okucia – stal nierdzewna matowa,
- 3 zawiasy
- izolacyjność akustyczna  $R_w=42\text{dB}$

UWAGA: Drzwi do szatni pracowniczych należy wyposażyć w kontrolę dostępu.

- **do pomieszczeń sanitarnych (wc, łazienki, pom. porządkowe):**

Drzwi wewnętrzne drewniane z kratką wentylacyjną ( łazienki, wc): drzwi jednoskrzydłowe, okleinowane pełne, ościeżnica regulowana, okleina – laminat HPL 1mm, kolor w uzgodnieniu z Zamawiającym, wyposażenie drzwi:

- zaokrąglone krawędzie
- wkładka patentowa, blokada WC z możliwością awaryjnego otwarcia z zewnątrz
- rozetka stal nierdzewna
- klamka typu U-form – strona wewnętrzna i zewnętrzna stal nierdzewna
- odbój,
- okucia – stal nierdzewna matowa,
- ościeżnica regulowana,
- kratka wentylacyjna (zakaz wykonania tulei- otworów w drzwiach) dopuszcza się systemowe podcięcie drzwi.
- 3 zawiasy

- **drzwi wejściowe na Blok Operacyjny oraz drzwi na trasie przejazdu pacjenta na sale operacyjne :**

Drzwi wewnętrzne automatyczne, z przeszkleniem: drzwi jedno- i dwuskrzydłowe z przeszkleniem na profilach aluminiowych, profile aluminiowe malowane proszkowo na kolor biały; szyba zespolona podwójna, szkło bezpieczne, górna i dolna kwatera wykończone folią mleczną, nieprzezierną, wyposażenie drzwi:

- wkładka patentowa,
- rozetka,
- klamka typu U-form – strona wewnętrzna i zewnętrzna,
- odbój,
- okucia – stal nierdzewna matowa,
- izolacyjność akustyczna  $R_w=32\text{dB}$
- bezgłośny napęd elektromechaniczny z możliwością montażu zarówno na skrzydle, jak i w nadprożu; możliwość ustawienia wersji pchającej lub ciągnącej.

- **do sali wybudzeń, do pracowni endoskopii :**

Drzwi wewnętrzne z przeszkleniem: drzwi jedno- i dwuskrzydłowe z przeszkleniem na profilach aluminiowych, profile aluminiowe malowane proszkowo na kolor biały; szyba zespolona podwójna, szkło bezpieczne, górna kwatera wykończone folią mleczną, nieprzezierną, dolna kwatera przezierna, wyposażenie drzwi:

- wkładka patentowa,
- rozetka,
- klamka typu U-form – strona wewnętrzna i zewnętrzna,
- odbój,
- okucia – stal nierdzewna matowa,
- izolacyjność akustyczna  $R_w=32\text{dB}$

- **do pomieszczeń przygotowania lekarzy, do komunikacji :brudnej”:**

Drzwi automatyczne, uchylne, systemowe:

- drzwi jednoskrzydłowe, zawiasowe
- ościeżnica i skrzydło drzwiowe wykonane ze stali chromowo-niklowej
- skrzydło przeszklone
- otwieranie automatyczne

- **do sal operacyjnych, do pomieszczeń przygotowania pacjenta:**

Drzwi automatyczne, przesuwne, systemowe:

- drzwi jedno- lub dwuskrzydłowe, przesuwne
- ościeżnica i skrzydło drzwiowe wykonane ze stali chromowo-niklowej
- skrzydło przeszklone
- otwierane automatycznie

**b) Drzwi wewnętrzne ppoż**

Drzwi wewnętrzne p-poż z przeszkleniem o odpowiedniej odporności ogniowej, drzwi jednoskrzydłowe z przeszkleniem na profilach aluminiowych, profile aluminiowe malowane proszkowo w kolorze białym szyba zespolona podwójna, szkło bezpieczne,  $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{k}$ , wyposażenie drzwi:

- wkładka patentowa,
- odporność pożarowa
- rozetka stal nierdzewna
- klamka typu U-form – strona wewnętrzna i zewnętrzna stal nierdzewna
- odbój drzwiowy walec ze stali nierdzewnej
- okucia – stal nierdzewna matowa,
- ościeżnica z atestem ppoż.,
- szczotki uszczelniające próg,
- samozamykacz.

Drzwi wewnętrzne stalowe pełne techniczne o odpowiedniej odporności ogniowej, wydzielone pom. techniczne oraz pom. rozdzielni elektrycznej, jedno- i dwuskrzydłowe stalowe, pełne, drzwi stalowe malowane proszkowo w kolorze białym wyposażenie drzwi:

- wkładka patentowa,
- odporność pożarowa
- rozetka stal nierdzewna
- klamka typu U-form - strona wewnętrzna i zewnętrzna stal nierdzewna
- odbój drzwiowy walec ze stali nierdzewnej
- okucia – stal nierdzewna matowa,
- izolacyjność akustyczna  $R_w=32\text{dB}$
- samozamykacz.

UWAGA

Drzwi z kontrolą dostępu wyposażać w elektrozamek.

**c) Okna wewnętrzne**

Okno wewnętrzne stałe w salach operacyjnych:

- okno stałe zintegrowane systemowo z zabudową ścienną
- ramy okienne wykonane ze stali chromowo-niklowej
- okna wyposażone w system automatycznych żaluzji

UWAGA! Okno wewnętrzne w sali operacyjnej hybrydowej wykonać zgodnie z projektem osłon radiologicznych, który Wykonawca zobowiązany jest wykonać na etapie projektu budowlanego.

**d) Okna zewnętrzne**

W zakresie Wykonawcy znajduje się wymiana starych okien zlokalizowanych w obszarze objętych opracowaniem na nowe.

Wszystkie okna muszą posiadać odpowiednie atesty i aprobaty. Stolarka okienna PCV, montaż w warstwie izolacji - montaż okien w warstwie izolacji termicznej.

#### **Okna zewnętrzne PCV**

- okno rozwieralno-uchylne, podział okna – taki jak istniejący.
- kolor zewnętrzny: biały, od wewnątrz biały, (do ustalenia bezpośrednio przed zamówieniem na podstawie próbek i akceptacji Zamawiającego oraz Projektanta).
- współczynnik przenikania ciepła całego okna nie więcej niż 0,9 W/m<sup>2</sup>K.
- izolacyjność akustyczna okna  $R_w$  nie mniejsze niż 35 dB.

Na styku izolacji z prowadnicami rolet i tynku z oknem należy zastosować listwy dylatacyjne przyokienne.

#### **Parapety:**

- zewnętrzne wykonane z blachy tytan-cynk gr.0,7mm, zabezpieczone przed korozją, malowane proszkowo na kolor ciemnoszary;
- wewnętrzne wykonane z konglomeratu – kolor złamana biel np. Blanco Sal gr. 3,0cm (do ustalenia bezpośrednio przed zamówieniem na podstawie próbek i akceptacji Zamawiającego oraz Projektanta).

#### **Okna dymowe**

Zgodnie z opracowaniem pt. „Dostosowanie obiektów szpitala do wymogów ochrony przeciwpożarowej” opracowanym w roku 2010, Wykonawca zobowiązany jest zastosować okna dymowe na klatkach schodowych w obszarze objętym opracowaniem. Specyfikacja okien zgodnie z w/w opracowaniem.

#### **Rolety zewnętrzne**

W pomieszczeniach administracyjno-biurowych, sali wybudzeń, pracowni endoskopii należy przewidzieć rolety zewnętrzne nad wymienianą stolarką okienną zewnętrzną.

### **6.3.5 Dźwigi**

W istniejących szybach zostaną zaprojektowane dwa dźwigi towarowe o parametrach nie gorszych niż podane poniżej specyfikacje:

#### **Dźwig „czysty”**

- udźwig nominalny – min. 100kg
- liczba przystanków - 3
- liczba dojeżdż – 3
- kabina nieprzelotowa o minimalnych wymiarach.: szer. 1000mm x gł. 700mm x wys. 800mm z półką
- wysokość podnoszenia ok. 6m
- drzwi szybowe gilotynowe o minimalnych wymiarach: szer. 1000mm x wys. 800mm
- próg na poziomie ok. 800mm od poziomu posadzki
- dźwig z samonośną konstrukcją szybu bez obudowy
- kabina i drzwi wykonane z blachy nierdzewnej
- zasilanie 5x 2,5mm<sup>2</sup>, zabezpieczenie 3x 16A; 3x 1,5mm<sup>2</sup>, zabezpieczenie 1x 10A;

#### **Dźwig „brudny”**

- udźwig nominalny min. 100kg
- ilość przystanków – 3
- ilość dojeżdż – 3
- kabina nieprzelotowa o minimalnych wymiarach: szer. 1000mm x gł. 1000mm x wys. 800mm z półką

- wysokość podnoszenia: ok. 6m
- drzwi szybowe gilotynowe o minimalnych wymiarach: szer. 1000mm x wys. 800mm
- próg na poziomie ok. 800mm od posadzki
- dźwig z samonośną konstrukcją szybu bez obudowy
- kabina i drzwi wykonane z blachy nierdzewnej
- zasilanie 5x 2,5mm<sup>2</sup>, zabezpieczenie 3x 16A; 3x 1,5mm<sup>2</sup>, zabezpieczenie 1x 10A;

Montaż dźwigów należy poprzedzić sprawdzeniem tolerancji wykonania szybu windowego i zamontowania stałych kotew i łączników do montażu urządzenia dźwigowego, zgodnie z instrukcjami producenta. Szyby windowe powinny posiadać gładkie, wytynkowane i wymalowane ściany. W szybie umieszczać można wyłącznie przewody związane z pracą dźwigu. Należy także wykonać niezbędne oświetlenie szybu windowego.

### 6.3.6 Klatki schodowe

Zamawiający nie planuje zmian w obrębie klatek schodowych znajdujących się w obszarze planowanej inwestycji z wyjątkiem dostosowania ich do warunków ochrony przeciwpożarowej zgodnie z opracowaniem pt. „Dostosowanie obiektów szpitala do wymogów ochrony przeciwpożarowej” autorstwa przedsiębiorstwa PBP Ryszard Klimas. Wykonawca po dostosowaniu klatek ewakuacyjnych zobowiązany jest do usunięcia wszelkich wad powstałych w wyniku prac dostosowawczych (np. wyrównanie tynków, uzupełnienie ubytków).

## 6.4 Wymagania dotyczące konstrukcji

### 6.4.1 Ogólny opis konstrukcji budynku

#### ○ Konstrukcja 1B

Konstrukcja główna budynku została zaprojektowana w technologii żelbetowej SBM-75 jako szkielet monolityczny o siatce konstrukcyjnej wynoszącej w kierunku poprzecznym 6,0 x 6,0 m ze wspornikami, a w kierunku podłużnym - 6,6 m z rozpiętościami przy klatkach schodowych 3,30 m.

Szkielet nośny stanowią słupy żelbetowe o wymiarach:

- 50cm x 30cm w osiach zewnętrznych oraz 60cm x 30cm w osiach środkowych w przestrzeni instalacyjnej
- 50cm x 30cm na niskim i wysokim parterze
- 30cm x 30cm na I i II piętrze

Rolę usztywniającą w kierunku poprzecznym i podłużnym spełniają fragmenty ścian żelbetowych monolitycznych - ściany szczytowe oraz ściany klatek schodowych i szypów dźwigowych.

Stropy - płyta żelbetowa monolityczna o grubości 20 cm.

Ściany zewnętrzne :

- Przestrzeni instalacyjnej i niskiego parteru – żelbetowe obłożone od zewnątrz płytkami klinkierowymi ponad poziomem terenu.
- Od wysokości stropu nad niskim parterem do I piętra – lekka ściana osłonowa na konstrukcji stalowej z zamontowanymi oknami, mocowana do stropów na wysokości każdej kondygnacji.
- Ściany szczytowe żelbetowe osłonięte ścianą osłonową od zewnątrz.
- Ściana II piętra z pustaków gazobetonowych gr. 24 cm z okładziną z blachy fałdowej

Klatki schodowe :

Klatki żelbetowe, wylwane. Biegi klatek schodowych - z elementów prefabrykowanych opartych na spocznikach prefabrykowanych od strony zewnętrznych ścian, po stronie korytarza oparte na stropie.

Trzony windowe :

Trzon windowy zaprojektowano jako żelbetowy , ściany gr.20cm

Stropodach :

Stropodach płaski, dwudzielny o pokryciu z papy zgrzewalnej. Odprowadzenie wody do koryt zlewowych i do wewnętrznych rur spustowych. Przekrycie stropu z płyt korytkowych. Średni stan techniczny, miejscami do naprawy szczególnie w rejonie koszy wlotowych do kanalizacji deszczowej (w korycie zlewowym).

○ **Konstrukcja 1E**

Technologia żelbetowa SBM-75 jako szkielet monolityczny o siatce konstrukcyjnej wynoszącej w kierunku poprzecznym 6,0 x 6,0 m ze wspornikami, a w kierunku podłużnym - 6,6 m z rozpiętościami przy klatkach schodowych 3,30 m.

z wylwanymi szybami dźwigów i trzonami klatki schodowych, które spełniają rolę ścian usztywniających.

Szkielet nośny stanowią słupy żelbetowe o wymiarach:

- 50cm x 30cm w przestrzeni instalacyjnej
- 30cm x 30cm na niskim, wysokim parterze i I piętrze w części niskiej oraz 50cm x 30cm w części wysokiej
- 50cm x 30cm na II, III, IV, V, VI i VII piętrze

Stropy - płyta żelbetowa monolityczna o grubości 20 cm.

Ściany zewnętrzne :

- Przestrzeni instalacyjnej i niskiego parteru – żelbetowe obłożone od zewnątrz płytkami klinkierowymi ponad poziomem terenu.
- W części niskiej - od wysokości stropu nad niskim parterem do I piętra – lekka ściana osłonowa na konstrukcji stalowej z zamontowanymi oknami, mocowana do stropów na wysokości każdej kondygnacji – oprócz fragmentu ściany od strony południowej będącej przedłużeniem okładziny z blachy fałdowej.
- W części wysokiej - od wysokości stropu nad I piętrzem do VII piętra – od strony północnej i zachodniej okładzina z blachy fałdowej, od strony południowej z zamontowanymi oknami
- Ściana VII piętra z pustaków gazobetonowych z okładziną z blachy fałdowej

Klatki schodowe :

Klatki żelbetowe, wylwane. Biegi klatek schodowych - z elementów prefabrykowanych opartych na spocznikach prefabrykowanych od strony zewnętrznych ścian, po stronie korytarza oparte na stropie.

Trzony windowe :

Trzon windowy zaprojektowano jako żelbetowy , ściany gr.20cm

Stropodach

- Nad częścią wysoką – połacie dachu z blach fałdowych na konstrukcji stalowej pokryte dla wyrównania płytami z wełny mineralnej.



- Nad częścią niską - stropodach płaski, dwudzielny o pokryciu z papy zgrzewalnej. Odprowadzenie wody do koryt zlewowych i do wewnętrznych rur spustowych. Przekrycie stropu z płyt korytkowych. Średni stan techniczny.

#### Konstrukcja wsporcza

Na dachu budynku 1E stalowa konstrukcja wsporcza dla podestów do mycia elewacji.

#### Ścianki działowe

Murowane gr. 6 i 12 cm, część wykonana z płyt GKF.

#### Podłogi

Wykazujące średni stopień zużycia : wylewki, pcv, parkiet, terakota, marmur.

### **6.4.2 Elementy przebudowy ingerujące w konstrukcję budynku**

Zakładana koncepcja przebudowy I piętra ingeruje w następujące elementy mające wpływ na obciążenia stałe i użytkowe oraz w następujące elementy konstrukcji budynku :

- zakładana jest wymiana warstw posadzki w pomieszczeniach. Nowoprojektowane warstwy nie mogą stanowić większego obciążenia stałego od warstw istniejących. Proponuje się zastosowanie jastrychów anhydrytowych które mają mniejszą gęstość objętościowa niż posadzki betonowe. Proponuje się w miarę możliwości nie stosować na warstwy wykończeniowe posadzki płytek gresowych na kleju .
- zakładane jest wyburzenie istniejących ścianek działowych i wykonanie nowych dostosowanych do nowo zaproponowanej funkcji. Proponuje się aby nowe ścianki działowe w miarę możliwości były zaprojektowane w technologii ścianek GK z odpowiednią izolacją akustyczną lub z gazobetonu max gr. 12cm jeżeli pozwoli na to wykonana wcześniej ekspertyza konstrukcyjna. Na etapie projektu budowlanego należy zweryfikować dopuszczalne obciążenie zastępcze od ścianek działowych na strop nad wysokim parterem.

W salach operacyjnych, pomieszczeniach przygotowania pacjenta oraz personelu ścianki działowe obkładane są okładzinami związanymi z funkcją i technologią pomieszczeń - stalowe panele ściennie – należy na to zwrócić uwagę.

- pomieszczenia w których zmiana funkcji i technologii znacząco może wpłynąć na obciążenia użytkowe a co za tym idzie na nośność elementów konstrukcyjnych:
  - pomieszczenie myjni wózków transportowych bloku operacyjnego i butów w osiach 11b-12b/ Cb-CNb. Do tego pomieszczenia będzie wstawione nowe urządzenie którego masa może przekroczyć dopuszczalne obciążenia użytkowe (po wyborze konkretnego modelu urządzenia i weryfikacji specyfikacji urządzenia pod względem ciężaru i gabarytów). Wykonując analizę stropu w obrębie tego pomieszczenia należy stwierdzić konieczność i potrzebę wzmocnienia konstrukcji stropu poprzez np. wstawienia elementów stalowych lub wzmocnienie belek ram głównych (należy uwzględnić prace budowlane na kondygnacji wysokiego parteru)
  - sala chirurgii onkologicznej - hybrydowa, w której planuje się lokalizację tomografu komputerowego - wykonując analizę stropu w obrębie tego pomieszczenia należy stwierdzić konieczność i potrzebę wzmocnienia konstrukcji stropu poprzez np. wstawienia elementów stalowych lub wzmocnienie belek ram głównych - uwzględniając ciężar tomografu (po wyborze konkretnego modelu urządzenia i weryfikacji specyfikacji urządzenia pod względem ciężaru i gabarytów)
  - sale operacyjne i sala cięć cesarskich. Wykonując analizę stropu w obrębie tego pomieszczenia należy stwierdzić konieczność i potrzebę wzmocnienia konstrukcji stropu poprzez np. wstawienia elementów stalowych lub wzmocnienie belek ram

głównych (po wyborze konkretnego modelu urządzenia i weryfikacji specyfikacji urządzenia pod względem ciężaru i gabarytów)

- W związku z niedostateczną wysokością pomieszczeń typu: sale operacyjne, sale chirurgii onkologicznej i sala cięć cesarskich, zakłada się miejscowe powiększenie wysokości tych pomieszczeń o ok 1,0m poprzez wykonanie otworów w stropie. Na etapie koncepcji zakładane są dwa warianty wykonania tego zwiększenia wysokości:

**I wariant** – wycięcie otworów w stropach żelbetonowych po wcześniejszej analizie obliczeniowej nośności tych stropów. W tym wariantcie należy przewidzieć wzmocnienie stropu poprzez zastosowanie belek lub wymianów stalowych wzdłuż krawędzi wyciętych otworów, ewentualnie przeprojektowanie konstrukcji nad stropem 1 piętra

**II wariant** - wykonanie rozbiórki stropu nad I piętrzem w zakresie potrzebnym do uzyskania wymaganej wysokości pomieszczenia, a następnie zaprojektowanie stropu na wymaganej wysokości wraz ze zmianą wszelkich elementów konstrukcyjnych znajdujących się nad rozebrany stropem.

Należy również założyć przebudowę części pomieszczenia technicznego znajdującego się bezpośrednio nad istniejącym blokiem operacyjnym – zmiana układu konstrukcji, wzmocnienie niektórych elementów konstrukcyjnych, zmiana lokalizacji ściany zewnętrznej.

- Otworowanie stropów – wszelkie instalacje należy w miarę możliwości prowadzić w szachtach istniejących. Dodatkowe /nowoprojektowane przejścia przez strop mogą być zaprojektowane po wykonaniu analizy obliczeniowej i ewentualnym wzmocnieniu stropu.

#### 6.4.3 Wymagania zamawiającego w stosunku do projektu branży konstrukcyjnej

Ekspertyza techniczna - przed rozpoczęciem wykonania projektu budowlanego należy wykonać ekspertyzę techniczną elementów konstrukcji budynków oraz analizę obliczeniową która :

- powinna określić klasę betonu poszczególnych elementów konstrukcyjnych budynku
- powinna potwierdzić wielkości poszczególnych elementów żelbetonowych, grubości ścian itd.
- powinna potwierdzić rozpiętości poszczególnych układów konstrukcyjnych i układy statyczne tych elementów
- powinna potwierdzić dopuszczalną nośność poszczególnych elementów konstrukcyjnych, dzięki której będzie można określić dopuszczalne obciążenie tych elementów
- podać propozycje ewentualnych wzmocnień elementów konstrukcyjnych, stropów
- zweryfikuje możliwość proponowanych zmian funkcjonalnych.

Projekt budowlany i wykonawczy – wykonawca zobowiązany jest do opracowania dokumentacji projektowej na podstawie zaakceptowanej przez zamawiającego koncepcji architektonicznej zgodnie z obowiązującymi normami przepisami prawnymi i zgodnie wiedzą techniczną oraz wnioskami i warunkami wynikającymi z przeprowadzonych ekspertyz..

#### 6.4.4 Uwagi

Elementy konstrukcyjne budynku należy wykonać z właściwych materiałów posiadających certyfikaty oraz dopuszczonych do obrotu w budownictwie w świetle przepisów ustawy Prawo Budowlane.

Na bieżąco, w trakcie prowadzenia prac w istniejącej części budynku, należy sprawdzać stan techniczny elementów konstrukcji. W razie stwierdzenia złego ich stanu należy element wzmocnić bądź wymienić na elementy o takich samych parametrach wytrzymałościowych. Przed wymianą upewnić się o sposobie oparcia sąsiednich elementów i ewentualnie odpowiednio je zabezpieczyć i podeprzeć.



Ze względu wykonanie przebudowy na czynnym obiekcie wszelkie prace należy prowadzić w sposób jak najmniej uciążliwy dla otoczenia. W miejscu prowadzonych prac należy zastosować technologie oraz zabezpieczenia ograniczające rozprzestrzenianie się kurzu na sąsiednie czynne pomieszczenia. Należy zwrócić uwagę, by materiał rozbiórkowy nie gromadził się na istniejących stropach (należy go na bieżąco usuwać).

Wszystkie nowoprojektowane elementy muszą spełniać wymagania co od :

- odpowiedniej odporności ogniowej zgodnej z operatem ppoż ,
- elementy żelbetowe powinny być zaprojektowane zgodnie z odpowiednią klasą ekspozycji
- elementy konstrukcji stalowej powinny być w odpowiedni sposób zabezpieczone antykorozyjnie

## **6.5 Wymagania w stosunku do instalacji sanitarnych**

### **6.5.1 Stan istniejący**

Piętro pierwsze budynku 1E i 1B, a także 1A i 1C w zakresie, w jakim zostanie wykonana przebudowa wyposażony jest i następujące instalacje sanitarne:

- instalacja ciepłej, zimnej wody i cyrkulacji
- instalacja hydrantowa
- instalacja centralnego ogrzewania
- instalacja wentylacji mechanicznej

Obecnie w pomieszczeniach przeznaczonych do przebudowy znajdują się sale operacyjne, pomieszczenia przygotowania pacjenta, pomieszczenia przygotowania lekarzy, korytarze brudne i czyste, pokoje lekarskie, pokój socjalny, sala wybudzeniowa, węzeł szatniowo-sanitarny i sala badań endoskopowych. Sale operacyjne i korytarz czysty są ogrzewane za pomocą instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej, natomiast pozostałe pomieszczenia są ogrzewane grzejnikami żeberkowymi zasilanymi systemem 2 rurowym z węzła cieplnego znajdującego się na terenie szpitala. Instalacja jest rozprowadzona na kondygnacji instalacyjnej poniżej niskiego parteru i następnie pionami doprowadzona do grzejników. Pod pionami, na kondygnacji instalacyjnej znajdują się zawory odcinające. Przybory sanitarne znajdujące się w pomieszczeniach zasilane są z istniejącej instalacji wod-kan. Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest centralnie w węźle cieplnym. Główne poziomy instalacji ciepłej i zimnej wody oraz cyrkulacji znajdują się na kondygnacji instalacyjnej poniżej niskiego parteru, następnie pionami są wprowadzone na pierwsze piętro i zasilają przybory, które znajdują się głównie bezpośrednio przy pionach. Przebudowywane pomieszczenia są wentylowane za pomocą wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej. Centrale nawiewne z nagrzewnicami znajdują się na kondygnacji instalacyjnej poniżej niskiego parteru. Kanały wentylacyjne z central nawiewnych szachtami są wyprowadzone na kondygnację instalacyjną powyżej pierwszego piętra, tam instalacja rozdziela się na nitki zasilające poszczególne nawiewniki i jest wprowadzona na kondygnację 1p. Na nitkach zasilających nawiewniki zamontowane są kasety z filtrami HEPA i tłumiki akustyczne. Wentylatory wywiewne znajdują się na kondygnacji instalacyjnej powyżej pierwszego piętra i stamtąd rozprowadzone są do poszczególnych wywiewników na 1p. W obrębie pierwszego piętra na klatkach schodowych znajdują się hydranty DN52 zasilane z pionów hydrantowych.

### **6.5.2 Stan projektowany**

Należy zaprojektować następujące instalacje:

- instalacja hydrantowa

- instalacja oddymiania klatek schodowych
- instalacja wentylacji mechanicznej
- instalacje ogrzewcze
- instalację wody lodowej
- chłodzenie układami freonowymi

#### **6.5.3 Instalacja hydrantowa**

W zakresie prac należy wykonać nową instalację hydrantową. Zgodnie z opracowanym projektem wykonawczym „Dostosowanie obiektów szpitala do wymogów ochrony przeciwpożarowej, Zespół Główny Budynków Szpitala – budynek nr 1B – etap III” Branża – instalacje sanitarne, z dnia 24.03.2010r. Na etapie projektu budowlanego należy dostosować ww. opracowania do obecnie obowiązujących przepisów oraz do nowej aranżacji pomieszczeń 1p.

Wymagana wydajność hydrantu DN 25 to 1l/s

#### **6.5.4 Instalacja oddymiania klatek schodowych**

W zakresie prac należy wykonać instalację oddymiania klatek schodowych. Zgodnie z opracowanym projektem wykonawczym „Dostosowanie obiektów szpitala do wymogów ochrony przeciwpożarowej, Zespół Główny Budynków Szpitala – budynek nr 1B – etap III” Branża – instalacje sanitarne, z dnia 24.03.2010r. W zakresie projektu przewidziano m.in.:

- wyposażenie klatek schodowych i szybów dźwigowych w urządzenia służące do usuwania dymu i zapewnienie dopływu czystego powietrza z zewnątrz przez automatycznie otwierające się okna lub kanały wentylacji nawiewnej zakończone żaluzją ścienną wyposażoną w siłownik.
- Na etapie projektu budowlanego należy dostosować ww. opracowania do obecnie obowiązujących przepisów oraz do nowej aranżacji pomieszczeń 1p.

#### **6.5.5 Instalacja wentylacji mechanicznej sal operacyjnych i sali cięć cesarskich**

W pomieszczeniach sal operacyjnych zostanie wykonana wentylacja mechaniczna realizowana przez centralę nawiewno-wyiewną wyposażoną w sekcje: filtra kieszeniowego F-5, filtra workowego F9, sekcja krzyżowego wymiennika ciepła, sekcja nagrzewnicy wodnej wstępnej i wtórnej, chłodnica, sekcja wentylatora nawiewnego, sekcja wentylatora wyiewnego. Należy zastosować urządzenia w wykonaniu higienicznym. Centrale zostaną zlokalizowane nad przebudowywaną kondygnacją w przestrzeni instalacyjnej. W centrali należy zastosować również nawilżacze parowe. Dla każdej z sal operacyjnych należy zastosowywać oddzielną centralę wentylacyjną. Czerpnie dla central umieścić w ścianie zewnętrznej przestrzeni instalacyjnej, natomiast wyrzutnie należy zlokalizować na dachu. Na nawiewie i wywiewie oraz na kanałach czerpnych i wyrzutowych każdej z central należy zamontować tłumiki akustyczny zapewniające wymagany poziom głośności w obsługiwanych pomieszczeniach oraz emitowany do otoczenia. Centrale należy skonfigurować w sposób, który będzie zapewniał utrzymanie wymaganej temperatury i wilgotności na sali operacyjnej.

Kanały wentylacyjne należy wykonać, jako stalowe, ocynkowane w klasie szczelności B.

W salach operacyjnych należy zastosować nawiew poprzez stropy laminarne z filtrem absolutnym H13 pokrywające powierzchniowo całe pole operacyjne. Prędkość wypływu na stropie laminarnym powinna wynosić 0,24m/s. Wywiew należy realizować 20% z poziomu stropu, 80% z poziomu posadzki.

Układ wentylacji mechanicznej sal operacyjnych będzie obsługiwać także pomieszczenia przygotowania pacjenta i lekarzy. W pomieszczeniach należy zastosować nawiewniki z filtrem absolutnym.

Przed nawiewnikami/wywiewnikami i stropami laminarnymi należy zastosować urządzenia zapewniające stały przepływ powietrza niezależnie od stopnia zabrudzenia filtra.

System wentylacji powinien zapewniać odpowiedni rozkład ciśnień.

Przy przejściu przez wszystkie przegrody oddzielenia o odporności ogniowej należy stosować klapy p.poż. o odporności równej odporności przegrody.

Istniejące centrale nawiewne i wentylatory wywiewne oraz kanały wentylacyjne należy zdemontować.

W zakresie przebudowy bloków operacyjnych jest również przebudowa lub likwidacja istniejących szachtów instalacyjnych.

Na kanałach wentylacyjnych należy przewidzieć rewizje umożliwiające czyszczenie kanałów wentylacyjnych.

System wentylacyjny powinien pracować w dwóch trybach – trybie pasywnym oraz trybie pełnej wydajności.

Wydajności instalacji wentylacji w głównych pomieszczeniach:

Pomieszczenie	n min
	wym/h
Sala operacyjna (nadciśnienie 20%)	50,0
Przygotowanie lekarzy (nadciśnienie 10%)	15,0
Przygotowanie pacjenta (nadciśnienie 10%)	15,0
Śluzy	10,0
Pomieszczenia techniczne	2,0

#### 6.5.6 Instalacja wentylacji mechanicznej strefy czystej

Dla pozostałych pomieszczeń strefy czystej przewiduje się zastosowanie odrębnego systemu wentylacyjnego realizowanego przez centralę nawiewno-wywiewną wyposażoną w sekcje: filtra kieszeniowego F-5, filtra workowego F9, sekcja krzyżowego wymiennika ciepła, sekcja nagrzewnicy wodnej, chłodnica, sekcja wentylatora nawiewnego, sekcja wentylatora wywiewnego. Należy zastosować urządzenia w wykonaniu higienicznym. Centrale zostaną zlokalizowane nad przebudowywaną kondygnacją w przestrzeni instalacyjnej. Czerpnie dla central umieścić w ścianie zewnętrznej przestrzeni instalacyjnej, natomiast wyrzutnie należy zlokalizować na dachu. Na nawiewie i wywiewie oraz na kanałach czerpnych i wyrzutowych każdej z central należy zamontować tłumiki akustyczny zapewniające wymagany poziom głośności w obsługiwanych pomieszczeniach oraz emitowany do otoczenia.

Centrale należy skonfigurować w sposób, który będzie zapewniał utrzymanie stałej temperatury nawiewu. Z pomieszczeń o odrębnych wymaganiach sanitarnych należy zastosować wywiewy indywidualne.

Kanały wykonać jako stalowe z blachy ocynkowanej w klasie szczelności A.

Przy przejściu przez wszystkie przegrody oddzielenia o odporności ogniowej należy stosować klapy p.poż. o odporności równej odporności przegrody.

Istniejące centrale nawiewne i wentylatory wywiewne oraz kanały wentylacyjne należy zdemontować.

W zakresie przebudowy bloków operacyjnych jest również przebudowa lub likwidacja istniejących szachtów instalacyjnych.

Na kanałach wentylacyjnych należy przewidzieć rewizje umożliwiające czyszczenie kanałów wentylacyjnych.

Wydajności instalacji wentylacji w głównych pomieszczeniach:

Pomieszczenie	n min
	wym/h
Sala wybudzeniowa (nadciśnienie 10%)	10,0
Śluzy	10,0
Magazyny czyste (nadciśnienie)	5,0
Magazyny brudne (podciśnienie)	5,0
Odpady medyczne (podciśnienie)	10,0

#### 6.5.7 Instalacja wentylacji mechanicznej węzła szatniowo – socjalnego

Dla pomieszczeń szatni oraz pokoi lekarskich i pielęgniarek należy zastosować odrębny system wentylacyjny zapewniający dopływ świeżego powietrza do pomieszczeń. Wentylacja będzie realizowana przez centrale nawiewno-wywiewną wyposażoną w sekcje: filtra kieszeniowego F-5, filtra workowego F9, sekcja krzyżowego wymiennika ciepła, sekcja nagrzewnicy wodnej, chłodnica, sekcja wentylatora nawiewnego, sekcja wentylatora wywiewnego. Należy zastosować urządzenia w wykonaniu higienicznym. Centrale zostaną zlokalizowane nad przebudowywaną kondygnacją w przestrzeni instalacyjnej. Czerpnie dla central umieścić w ścianie zewnętrznej przestrzeni instalacyjnej, natomiast wyrzutnie należy zlokalizować na dachu. Na nawiewie i wywiewie oraz na kanałach czerpnych i wyrzutowych każdej z central należy zamontować tłumiki akustyczny zapewniające wymagany poziom głośności w obsługiwanych pomieszczeniach oraz emitowany do otoczenia.

Centrale należy skonfigurować w sposób, który będzie zapewniał utrzymanie stałej temperatury nawiewu. Z pomieszczeń o odrębnych wymaganiach sanitarnych należy zastosować wywiewy indywidualne.

Kanały wykonać, jako stalowe z blachy ocynkowanej w klasie szczelności A

Przy przejściu przez wszystkie przegrody oddzielenia o odporności ogniowej należy stosować klapy p.poż. o odporności równej odporności przegrody.

Istniejące centrale nawiewne i wentylatory wywiewne oraz kanały wentylacyjne należy zdemontować.

W zakresie przebudowy bloków operacyjnych jest również przebudowa lub likwidacja istniejących szachtów instalacyjnych.

Na kanałach wentylacyjnych należy przewidzieć rewizje umożliwiające czyszczenie kanałów wentylacyjnych.

Wydajności instalacji wentylacji w głównych pomieszczeniach:

Pomieszczenie	n min
	wym/h
Szatnie	4,0
Węzły sanitarne	5,0
Magazyny czyste (nadciśnienie)	5,0

Magazyny brudne (podciśnienie)	5,0
Pokoje lekarskie, pielęgniarek, anesteziologów	1,5
Pomieszczenia techniczne	1,5

#### 6.5.8 Wentylacja sal endoskopii

Dla pomieszczeń endoskopii i im towarzyszących należy zastosować odrębny system wentylacyjny zapewniający dopływ świeżego powietrza do pomieszczeń. Wentylacja będzie realizowana przez centrale nawiewno-wywiewną wyposażoną w sekcje: filtra kieszeniowego F-5, filtra workowego F9, sekcja krzyżowego wymiennika ciepła, sekcja nagrzewnicy wodnej, chłodnica, sekcja wentylatora nawiewnego, sekcja wentylatora wywiewnego. Należy zastosować urządzenia w wykonaniu higienicznym. Centrale zostaną zlokalizowane nad przebudowywaną kondygnacją w przestrzeni instalacyjnej. Czerpnie dla central umieścić w ścianie zewnętrznej przestrzeni instalacyjnej, natomiast wyrzutnie należy zlokalizować na dachu. Na nawiewie i wywiewie oraz na kanałach czerpnych i wyrzutowych każdej z central należy zamontować tłumiki akustyczny zapewniające wymagany poziom głośności w obsługiwanych pomieszczeniach oraz emitowany do otoczenia. W przypadku stosowania na salach znieczulenia ogólnego należy zastosować wywiew w układzie 80% dołem i 20% górą.

Centrale należy skonfigurować w sposób, który będzie zapewniał utrzymanie stałej temperatury nawiewu. Z pomieszczeń o odrębnych wymaganiach sanitarnych należy zastosować wywiewy indywidualne.

Kanały wykonać, jako stalowe z blachy ocynkowanej w klasie szczelności A

Przy przejściu przez wszystkie przegrody oddzielenia o odporności ogniowej należy stosować klapy p.poż. o odporności równej odporności przegrody.

Istniejące centrale nawiewne i wentylatory wywiewne oraz kanały wentylacyjne należy zdemontować.

Na kanałach wentylacyjnych należy przewidzieć rewizje umożliwiające czyszczenie kanałów wentylacyjnych.

W zakresie przebudowy bloków operacyjnych jest również przebudowa lub likwidacja istniejących szachtów instalacyjnych.

Pomieszczenie	n min
	wym/h
Sala endoskopii (nadciśnienie 20%)	5,0
Przygotowanie pacjenta (nadciśnienie 10%)	5,0
Zmywalnia (podciśnienie)	5,0

#### 6.5.9 Likwidacja i przebudowa istniejących szachtów

Na potrzeby nowego układu pomieszczeń bloku operacyjnego przewiduje się likwidację lub przebudowę istniejących szachtów wentylacyjnych.

#### 6.5.10 Instalacja wentylacji grawitacyjnej

W szachtach znajduje się istniejąca wentylacja grawitacyjna obsługująca pomieszczenia znajdujące się w piwnicy. Szachty grawitacyjne na pierwszym piętrze należy zlikwidować w zakresie wynikającym z nowego układu pomieszczeń, a w piwnicy należy wykonać nową wentylację mechaniczną wywiewną –

wykorzystując miejsce po zlikwidowanych kanałach wentylacji. Na etapie projektu należy rozważyć możliwość zastosowania odgięcia pionów wentylacji grawitacyjnej pod stropem wysokiego parteru i zastosowaniu wentylatorów wywiewnych na dachu.

#### **6.5.11 Instalacja wody**

W szachtach znajduje się istniejąca instalacja wody ciepłej i zimnej i cyrkulacji. Piony zasilają m.in. przybory sanitarne w obrębie bloków operacyjnych.

W zależności od konieczności – piony należy odgiąć pod stropem wysokiego parteru lub zlikwidować na 1p.

#### **6.5.12 Instalacja kanalizacji**

W szachtach znajduje się istniejąca instalacja kanalizacji sanitarnej. Do kanalizacji sanitarnej podłączone są m.in. przybory znajdujące się w obrębie bloków operacyjnych.

W zależności od konieczności – piony należy odgiąć pod stropem wysokiego parteru lub zlikwidować na 1p. a odpowietrzenie pionów podłączyć pod stropem wysokiego parteru.

#### **6.5.13 Instalacja ogrzewcza**

W szachtach znajduje się istniejąca instalacja ogrzewczej. Piony zasilają m.in. grzejniki w obrębie bloków operacyjnych.

W zależności od konieczności – piony należy odgiąć pod stropem wysokiego parteru lub zlikwidować na 1p. W przypadku skrócenia pionu – pod stropem wysokiego parteru należy zamontować odpowietrzniki automatyczne.

#### **6.5.14 Instalacje ogrzewcze**

Instalacje ogrzewcze należy izolować zgodnie z obowiązującymi przepisami a na trasach instalacji należy przewidzieć kompensację wydłużeń termicznych.

#### **6.5.15 Centralne ogrzewanie**

We wszystkich pomieszczeniach z wyjątkiem sal operacyjnych i pomieszczeń przygotowania pacjenta i lekarzy przewidziano ogrzewanie grzejnikami płytowymi w wykonaniu higienicznym.

Przewiduje się wykorzystanie istniejących pionów instalacji c.o. i rozprowadzenie instalacji na kondygnacji.

Na instalacji należy zastosować armaturę regulacyjną i odcinającą. Źródłem ciepła jest istniejący węzeł cieplny. Nie przewiduje się zmian w węźle cieplnym na potrzeby przebudowy bloków operacyjnych.

Jeżeli stan techniczny przewodów będzie tego wymagał – należy piony wymienić na nowe.

#### **6.5.16 Ciepło technologiczne**

Źródłem ciepła do central będzie istniejący węzeł cieplny. Planuje się wykorzystanie istniejącej instalacji ciepła technologicznego zasilającej centrale nawiewne w piwnicy. Na etapie projektu należy rozważyć wymianę rurociągów ciepła technologicznego od węzła do wentylatorowni. Należy przewidzieć tranzyt ciepła technologicznego z piwnicy do kondygnacji instalacyjnej nad pierwszym piętrzem. Na instalacji należy przewidzieć armaturę odcinającą i regulacyjną. Przed centralami należy zastosować moduły pompowo mieszające składające się z zaworu regulacyjnego, zaworu trójdrogowego z siłownikiem, pompy obiegowej, filtra i zaworów odcinających. Na potrzeby tranzytu należy przewidzieć pompę oraz niezbędną armaturę.



#### **6.5.17 Instalacje wod-kan**

Projektowane przybory sanitarne należy podłączyć do istniejącej instalacji wodno-kanalizacyjnej w budynku.

#### **6.5.18 Instalacja wody lodowej**

Jako źródło chłodu dla budynku planuje się wykonanie instalacji wody lodowej. Instalacja wody lodowej będzie wykorzystywała istniejące agregaty wody lodowej o mocy 2x160kW oraz przewiduje się doprojektowanie nowych agregatów, tak aby pokryć w całości zapotrzebowanie na chłód.

Wodę lodową planuje się wykorzystać na potrzeby chłodzenia powietrza w centralach.

Dla central sal operacyjnych chłodnice będą również pełnić funkcję osuszania powietrza, oraz utrzymania właściwej temperatury w pomieszczeniach.

Dla pozostałych central wentylacyjnych chłodnice będą schładzać powietrze tylko do temperatury komfortu latem, tak, aby zapobiec nawiewaniu gorącego powietrza. Chłodnice w tych centralach nie będą pełnić funkcji klimatyzacji pomieszczeń.

Jako klimatyzację pomieszczeń przewiduje się wykonanie instalacji wody lodowej zasilającej klimakonwektory w pokojach lekarskich. Należy zastosować klimakonwektory dwururowe z indywidualnym sterownikiem w każdym pomieszczeniu.

Na instalacji wody lodowej należy zaprojektować niezbędną armaturę regulacyjną, pompową, odcinającą i zwrotną. Na instalacji należy również zastosować grupę bezpieczeństwa (zawór bezpieczeństwa, naczynie przeponowe, bufor).

Instalacja wody lodowej ma za zadanie odprowadzenie zysków z sal operacyjnych oraz chłodzenie urządzeń technologicznych w sali operacyjnej onkologicznej.

Instalację wody lodowej izolować zgodnie z wymaganiami.

#### **6.5.19 Chłodzenie pomieszczeń technicznych**

W pomieszczeniach technicznych (serwerownie) przewiduje się chłodzenie serwerowni za pomocą układu typu split/szafy klimatyzacji precyzyjnej pracujących w układzie redundantnym (n+1) - na etapie projektu rozwiązanie klimatyzacji serwerowni potwierdzić z Inwestorem.

#### **6.5.20 Opomiarowanie instalacji**

W ramach projektu należy przewidzieć opomiarowanie instalacji centralnego ogrzewania, ciepła technologicznego i wody lodowej.

#### **6.5.21 Źródła instalacji**

Zgodnie z informacjami pozyskanymi od Inwestora – szpital posiada drugie źródło

##### **a) Instalacje wod-kan**

Przewiduje się wykorzystanie istniejącej instalacji wod-kan w budynku. Przebudowa nie zwiększa zapotrzebowania w tym zakresie.

##### **b) Instalacja ogrzewania**

Przewiduje się wykorzystanie istniejącego źródła ciepła. Nie przewiduje się wzrostu zapotrzebowania ciepła na instalację centralnego ogrzewania.

Jako źródło ciepła dla instalacji ciepła technologicznego przewiduje się wykorzystanie istniejącego źródła ciepła. Przy założeniu zastąpienia central wentylacyjnych bez odzysku ciepła na centrale z odzyskiem ciepła i recyrkulacją nie przewiduje się wzrostu zapotrzebowania ciepła na cele instalacji ciepła technologicznego

Zapotrzebowanie na c.t. dla central wentylacyjnych ok. 200kW

Zapotrzebowanie na c.o. na potrzeby ogrzewania: ok. 100kW

#### c) Instalacja wody lodowej

Zgodnie z wytycznymi Inwestora przewiduje się wykorzystanie istniejących agregatów wody lodowej (2x160kW) oraz doposażenie źródła w nowe agregaty. Obecne agregaty zlokalizowane są na terenie szpitala przy skrzydle E. Nowe agregaty wody lodowej należy zlokalizować obok istniejących. Na etapie projektu należy ustalić zakres przebudowy węzła chłodu i wymiany rurociągów.

Zapotrzebowanie na w.l. dla central wentylacyjnych ok. 300kW

Zapotrzebowanie na w.l. na potrzeby chłodzenia pomieszczeń ok. 30kW

Moc na potrzeby chłodzenia technologicznego: przyjęto wstępnie 70kW.

### 6.5.22 Etapowanie prac i wyłączenia instalacji

Projekt powinien uwzględniać możliwość etapowania prac w taki sposób, aby było możliwe zachowanie ciągłości zabiegów operacyjnych w trakcie wykonywania rozbudowy. Prace należy prowadzić z uwzględnieniem specyfiki pracy szpitala.

**Wszelkie modyfikacje istniejących instalacji należy ustalić ze służbami technicznymi szpitala.**

Inwestor dopuszcza, jako alternatywę do etapowania wykonania prac – postawienie na terenie szpitala kompletnych kontenerów medycznych z wyposażeniem sal operacyjnych. Do kontenerów należy doprowadzić wodę i podłączyć do kanalizacji sanitarnej.

Kanalizację sanitarną należy wpiąć do najbliższej studzienki kanalizacji sanitarnej, natomiast wodę użytkową należy doprowadzić z budynku (wpięcie wykonać za licznikiem). Instalacja będzie prowadzona w ziemi lub na estakadzie i zabezpieczona kablem grzejnym.

### 6.5.23 Wytyczne elektryczne

(Przy założeniu recyrkulacji powietrza w salach operacyjnych)

L.p.	Nazwa	Moc	Napięcie	Lokalizacja
1.	Centrale wentylacyjne	60kW	400V	kond. instalacyjna nad 1p.
2.	Szafy recyrkulacyjne	22kW	230V	sale operacyjne
3.	Nawilżacze parowe	150kW	400V	kond. instalacyjna nad 1p.
4.	Wentylatory kanałowe/dachowe	5kW	400V	kond. instalacyjna nad 1p.
5.	Agregat wody lodowej	130kW	400V	na terenie
6.	Układ pompowy c.t.	3kW	230V	kond. instalacyjna nad 1p.
7.	Układ pompowy w.l.	3kW	230V	kond. instalacyjna nad 1p.

8.	Układ klimatyzacji serwerowni/pom. technicznego	3kW	230V	dach nad 1p.
----	---	-----	------	--------------

**UWAGA!**

WYTYCZNE ELEKTRYCZNE NIE ZAWIERAJĄ WYTYCZNYCH DOTYCZĄCYCH ODDYMIANIA – NA ODDYMIANIE JEST WYKONANY ODRĘBNY PEŁNOBRANŻOWY PROJEKT

**6.6 Wytyczne w stosunku do instalacji gazów medycznych**

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

- Źródła gazów medycznych,
- punkty poboru gazów medycznych i próżni,
- rury i kształtki do gazów medycznych i próżni,
- zawory do gazów medycznych i próżni,
- strefowe zespoły kontrolne wraz z sygnalizacją,
- jednostki zaopatrzenia medycznego (tablice poboru gazów, panele nadłóżkowe, mosty itp.)
- lub kompletny system rurociągowy do gazów medycznych i próżni.

Wykonawca instalacji gazów medycznych powinien posiadać CERTYFIKAT CE dla instalacji gazów medycznych, CERTYFIKAT EN ISO 13485 i EN ISO 9001 w zakresie projektowania, instalowania, certyfikacji i serwisowania systemów rurociągów dla gazów medycznych. Osoby wykonujące instalację gazów medycznych powinny posiadać aktualne uprawnienia do lutowania instalacji gazów medycznych. Dowód na spełnienie wymagań powinien dostarczyć wykonawca na etapie składania ofert.

Systemy rurociągowy powinny być używane wyłącznie do celów opieki nad pacjentem. Nie powinny być wykonane żadne połączenia z systemem rurociągowym przeznaczonym do innych celów.

Rury miedziane do gazów medycznych i próżni (dostarczane w postaci czystej o grubościach ścianek wymaganych przez normę PN EN 13348) dostarczone jako odrębny wyrób medyczny klasy IIa/IIb (zgodnie z PD CR 14230:2001 nr 31273) wraz z dokumentami wymaganymi przez ustawę o wyrobach medycznych z dnia 20 maja 2010 z późniejszymi zmianami oraz dyrektywą 93/42/EWG potwierdzającymi dopuszczenie do obrotu i używania tj. aprobatą CE, deklaracją zgodności wytwórcy oraz potwierdzenie złożenia wniosku zgłoszenia wyrobu do Urzędu Rejestracji Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych;

Instalację gazów medycznych należy doprowadzić do 6 sal operacyjnych, 1 Sali cięć cesarskich, 2 sal endoskopowych i Sali wybudzeń. Do wszystkich sal operacyjnych należy doprowadzić następujące instalacje : tlen, sprężone powietrze 5 bar, próżnia, podtlenek azotu, dwutlenek węgla i tylko do 1 Sali

będzie doprowadzone sprężone powietrze 8 bar dla AIR-MOTOR. Natomiast w salach endoskopowych i sali cięć cesarskich doprowadzone będą tlen, sprężone powietrze 5 bar, próżnia, podtlenek azotu. We wszystkich salach operacyjnych, endoskopowych i cięć cesarskich należy wykonać instalację odciagu ponad dach.

Do Sali wybudzeń należy doprowadzić tlen, sprężone powietrze i próżnię.

Do pomieszczenia wstępnego mycia narzędzi należy doprowadzić sprężone powietrze techniczne 6 bar.

Szpital posiada źródła sprężonego powietrza, próżni, tlenu i nie są one przedmiotem niniejszego postępowania. Należy przewidzieć dla każdego z gazów i próżni około 250 m doprowadzenia rurociągów tlenu, sprężonego powietrza 5 bar, sprężonego powietrza 8 bar, sprężonego powietrza technicznego 6 bar, próżni, podtlenku azotu, dwutlenku węgla od miejsca przy instrumentarium przy sali wybudzeniowej do istniejących źródeł. Natomiast należy zaprojektować rozprężalnię podtlenku azotu i dwutlenku węgla. Rozprężalnia podtlenku azotu jest istniejąca, ale podlega całkowitej modernizacji, należy również przewidzieć zamontowanie w tym samym pomieszczeniu rozprężalni dwutlenku węgla. W tym celu wykonawca powinien dokonać wizji lokalnej i przewidzieć przebudowę istniejącego pomieszczenia na większe, gdyż w zależności od doboru urządzeń i ilości butli dwie rozprężalnie w jednym pomieszczeniu mogą się nie zmieścić.

Instalacje będą rozprowadzone wzdłuż korytarza i układane pod tynkiem lub w przestrzeni stropów podwieszanych.

Na korytarzach zostaną zainstalowane skrzynki kontrolno-informacyjne SZKG z sygnalizatorami wyposażone w zawory odcinające oraz wskaźniki ciśnienia gazów dla każdego z doprowadzonych mediów. Zabezpieczenia przejść p.poż przez stropy i ściany przykładowo należy wykonać z izolacją z wełny mineralnej i masy uszczelniającej CFS-SACR (posiada Aprobata europejską ETA-10/0292). Przejście przez ścianę uszczelnić masą 15 mm z obu stron przejścia, przy przejściu przez strop uszczelnienie tylko z góry 15 mm. Przestrzeń między uszczelnieniami wypełnić wełną mineralną. Na rurach na wyjściu z przejść zamontować na długości 50 cm opaskę z wełny mineralnej. Połączenie nierozłączne rurociągów należy wykonać lutem twardym srebrnym przy użyciu odpowiednich złączek lub kształtek. Lut użyty do lutowania nie powinien zawierać więcej niż 0,025 % (g/g) kadmu. Przy systemach rurociągowych gazów medycznych używa się lutu twardego o wysokiej zawartości srebra typu LS 45 lub innego spełniającego wymagania normy ISO 7396-1. Podczas lutowania twardego lub spawania połączeń rurociągów muszą być one w sposób ciągły płukane od wewnątrz gazem osłonowym. Połączenia mechaniczne (np. połączenia kołnierzowe lub gwintowane) mogą być użyte do podłączenia do rurociągu takich elementów jak zawory odcinające, punkty poboru, reduktory ciśnienia, elementy sterowania i monitorowania oraz czujniki systemów alarmowych. Nie dopuszcza się kielichowania i rozłaczania rur oraz gięcia w celu uzyskania łuków. Do wszystkich w/w połączeń należy używać kształtek takich jak, mufy, kolana i trójniki z aprobatą CE dla wyrobów medycznych.

Instalacje gazów medycznych należy układać pod tynkiem lub w ściankach z g-k. Podejścia rurociągów do skrzynek kontrolno-informacyjnych gazów medycznych SZKG oraz rozprowadzenie w pokojach i częściach korytarza bez stropów podwieszanych należy wykonać pod tynkiem lub w ściankach z g-k. Rurociągi muszą być podparte w odstępach wystarczających dla uniemożliwienia ich ugięciu lub odkształceniu. Podpory rurociągów muszą być wykonane z materiałów odpornych na korozję i muszą być odizolowane od rurociągów.

Odstępy pomiędzy podporami rurociągów miedzianych

<b>Średnica zewnętrzna (mm)</b>	<b>Odstępy maksymalne (m)</b>
do 15	1,5
od 22 do 28	2,0
od 35 do 54	2,5
większe niż 54	3,0

Rurociągi powinny być zaopatrzone w zacisk uziemiający usytuowany możliwie jak najbliżej miejsca, w którym rurociąg wchodzi do budynku. Nie powinno się wykorzystywać rurociągów do uziemiania wyposażenia elektrycznego.

Odległość rurociągów od instalacji elektrycznej w przypadku równoległego prowadzenia nie może być mniejsza niż 10 cm. Dopuszczalne jest krzyżowanie się przewodów z instalacją elektryczną. W tych miejscach należy zachować minimalny prześwit 10 cm lub zastosować tuleję ochronną z PCV.

Odległość rurociągów gazów medycznych od rurociągów gazów palnych lub mediów gorących nie może być mniejsza niż 25 cm.

Instalacje gazów medycznych zostały wyposażone w zawory awaryjne i eksploatacyjne.

Zawory awaryjne montowane w skrzynkach SZKG muszą umożliwiać szybkie i pewne zamknięcie dopływu gazu, a lokalizować je należy na ścianie w miejscach dostępnych i dobrze widocznych. Skrzynki - zespoły kontrolno-informacyjne gazów - powinny być oznaczone napisem: „Zawory odcinające gazów medycznych”.

Zawory eksploatacyjne zamontowane zostaną w zamykanych na klucz szafkach. Dostęp do nich powinien mieć tylko personel zajmujący się eksploatacją instalacji.

Przed każdą z sal operacyjnych, endoskopowych, cięć cesarskich należy przewidzieć skrzynkę –zespół kontrolno- informacyjny gazów typu SZKG.

Skrzynki- zespoły kontrolno-informacyjne gazów typu SZKG wyposażone są w zawory oraz aparaturę kontrolno-pomiarową. Konstrukcja i zamontowane wyposażenie pozwala na:

- zamykanie i otwieranie przepływu gazów będących pod ciśnieniem
- pomiar i wskazanie ciśnienia lub podciśnienia gazów
- generowanie sygnałów dla potrzeb sygnalizacji awaryjnej oraz umożliwienie przesłania sygnału do urządzeń BMS
- sygnalizowanie w sposób optyczny i akustyczny stanów alarmowych przekroczenia ciśnienia max. i min.
- fizyczne oddzielenie instalacji
- awaryjne otwarcie bez użycia kluczyka

- awaryjne zasilanie gazów sprężonych

Zespoły kontrolne braku gazów powinny być oznakowane zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 7396-1:2010 z późniejszymi zmianami powinna być określona strefa, w jakiej działają, oraz informacja: „nie należy wyłączać zaworów za wyjątkiem awarii”. Ponadto każdy gaz powinien być opisany nazwą i kolorem oraz musi posiadać wskazanie ciśnienia gazu lub próżni.

Zespoły kontrolne zamontowane zostaną w zamykanych szafkach. Dostęp do nich powinien mieć tylko personel zajmujący się eksploatacją instalacji.

Wszystkie zawory odcinające powinny być identyfikowane przez wskazanie:

- nazwy gazu lub próżni lub ich symbolu
- kontrolowanych pionów, pięter i stref.

Wymagania techniczne:

- płytki korpus, 10 cm co umożliwia instalację w ścianach GK o grubości 12 cm,
- osłona budowlana korpusu z okienkiem na manometry na czas prac budowlanych – czyste wnętrze po ich zakończeniu,
- manometry muszą posiadać podziałki z zaznaczonymi prawidłowymi zakresami pracy,
- nie dopuszcza się stosowania presostatów,
- do pomiaru ciśnienia należy wykorzystać manometry kontaktowe lub czujniki ciśnienia 4-20mA o tolerancji +/-4% lub mniejszej.
- punkty zasilania awaryjnego (oprócz VAC)
- pola do opisu stref zasilania
- drzwiczki z zamkiem na klucz oraz możliwość awaryjnego otwierania
- bloki zaworowe z możliwością fizycznego odcięcia strefy na okres remontu

Końcowymi elementami instalacji gazów medycznych będą punkty poboru tlenu, sprężonego powietrza, montowane w kolumnach, ściennych tablicach poboru gazów medycznych TPG.

Ścienne tablice należy przewidzieć zgodnie z rodzajem doprowadzonych gazów do poszczególnych sal. Na salach operacyjnych należy przewidzieć tablicę od strony anestezjologa ,a także od strony chirurga. W salach endoskopowych po jednej tablicy TPG, w sali cięć cesarskich 2 tablice TPG.

W salach przygotowania pacjenta po 1 tablicy TPG.

Punkty poboru muszą odpowiadać wymaganiom określonym w :

- PN\_EN\_ISO\_9170\_1\_2009 Punkty poboru dla systemów rurociągowych do gazów medycznych „Punkty poboru sprężonych gazów medycznych i próżni” .
- PN\_EN\_ISO\_9170\_2\_2010 Punkty poboru dla systemów rurociągowych do gazów medycznych „Punkty poboru dla systemów odcięcia gazów poanestetycznych” .

**6.6.1 Badania i rozruch systemu rurociągowego do gazów medycznych**  
WYKAZ PRÓB JAKIE NALEŻY WYKONAĆ PRZED ODDANIEM INSTALACJI DO EKSPLOATACJI:



a) próby po zakończeniu montażu instalacji rurociągowych lecz przed ich zakryciem:

- próba wytrzymałości mechanicznej
- próba szczelności
- próba na obecność połączeń krzyżowych i przeszkód w przepływie
- kontrola oznakowania i podpór rurociągu
- kontrola wzrokowa, czy wszystkie elementy zamontowane na tym etapie spełniają wymagania techniczne określone w projekcie

b) próby po całkowitym zakończeniu montażu a przed oddaniem instalacji do eksploatacji:

- próba szczelności
- próba szczelności i kontrola zaworów odcinających pod kątem ich zamykania, przyporządkowania do stref oraz identyfikacji
- próba na obecność połączeń krzyżowych
- próba na obecność przeszkód w przepływie, zatorów
- sprawdzenie mechanicznego działania punktów poboru, ich dedykowalności i identyfikacji
- sprawdzenie przepustowości instalacji, wydajności systemu
- badanie zaworów nadmiarowych ciśnienia
- badanie działania wszystkich źródeł zasilania
- badanie systemów sterujących, monitorujących i alarmowych
- przedmuchanie instalacji gazem do badań
- próba na obecność zanieczyszczeń (cząstek) stałych w rurociągach
- napełnienie instalacji gazem przeznaczenia
- badanie czystości sprężonego powietrza wytwarzanego przez systemy sprężarkowe
- próba na tożsamość gazu .

#### **6.6.2 Certyfikacja systemów**

Po całkowitym zakończeniu prób, a przed oddaniem do użytku systemu rurociągowego do gazu medycznego powinien on uzyskać pisemne poświadczenie na odpowiednich formularzach, że wszystkie wymagania dla badań zostały spełnione.

### **6.7 Wytyczne w stosunku do instalacji elektrycznych silnoprądowych**

### **6.7.1 Stan projektowany**

Obecnie instalacje elektryczne na 1. piętrze budynku 1B i 1E są wykonane w systemie TN-C, w związku z czym są w całości przewidziane do demontażu. Nowa instalacja będzie wykonana w systemie TN-S (poza instalacją IT oraz instalacją prądu stałego). Podział na potencjały N i PE nastąpi w pomieszczeniu rozdzielni głównej budynku.

### **6.7.2 Oświetlenie podstawowe**

Oświetlenie podstawowe będzie wykonane ze źródłami światła LED, co zmniejszy moc zapotrzebowaną na oświetlenie, które obecnie jest jarzeniowe. Przewiduje się oprawy przystosowane do budownictwa szpitalnego. Oświetlenie bloku operacyjnego będzie zasilane wlv NHXHE90 5x10 z rozdzielnic RNN-3/1B sekcji rezerwowanej poprzez tablicę piętrową zlokalizowaną w pomieszczeniu rozdzielni na 1. piętrze. Oświetlenie łącznika 1E (prawa strona) będzie zasilane z tej samej rozdzielnic z jej sekcji rezerwowanej wlv NHXHE90 5x6 poprzez tablicę piętrową umieszczoną w szachcie instalacyjnym na środku korytarza. Lewa strona oraz pomieszczenia przyległe do pomieszczenia rozdzielni będą zasilane z osobnej tablicy piętrowej umieszczonej w szachcie instalacyjnym obok w/w i zasilanej wlv YDYP5x6 z rozdzielnic RNN-3/1B lecz z jej sekcji nierezerwowanej. Instalacja oświetlenia będzie wykonana przewodami YDYP 3x1,5 (4x1,5). Nie przewiduje się, występującego w szpitalu, osobnego oświetlenia administracyjnego i zapasowego. Instalacja oświetlenia będzie wykonana przewodami YDYP 3x1,5(4x1,5).

### **6.7.3 Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne, kierunkowe i bezpieczeństwa**

Istniejące oprawy awaryjne wyposażone w żarówki są przewidziane do demontażu. Zostaną zastąpione oprawami ze źródłami światła LED. Dojdą dodatkowe oprawy oświetlenia ewakuacyjnego wskazujące kierunek ewakuacji, których obecnie brak. Oświetlenie awaryjne jest obecnie zasilane z baterii akumulatorów 220V prądu stałego znajdującej się w budynku 1C, z której napięcie jest dostarczane do tablicy TOE znajdującej się w pomieszczeniu rozdzielni głównej budynku na parterze. Z tej tablicy są zasilane tablice na poszczególnych piętrach znajdujące się w szachtach 3B, 6B i 1E. Na 1. piętrze znajdują się tablice TE-3 i TE-6 (budynek B) oraz TE-3 (budynek E). Po przebudowie szachów tablice te, bez zmian, pozostają na swoich miejscach. Ponieważ obwód je zasilający jest wykonany zwykłym przewodem należy go zastąpić (od tablicy TOE) przewodem HDGs 3x6. Obciążenie baterii zmaleje z uwagi na zastąpienie opraw żarowych ledowymi.

### **6.7.4 Instalacja gniazd wtyczkowych.**

Instalacja gniazd wtyczkowych będzie wykonana przewodami YDYP 3x2,5 i zasilana z tablic piętrowych rezerwowanych i nierezerwowanych. Gniazda zasilające komputery (potrójne) będą zasilane przewodami YDYP3x2,5 wyprowadzonymi z istniejącego UPS o mocy 2kVA znajdującego się w pomieszczeniu informatyków analogicznie do zasilania istniejącego.

### **6.7.5 Instalacja IT (napięcie separowane)**

Obecne zasilacze IT znajdujące się w szachtach instalacyjnych są przewidziane do demontażu wraz z instalacją je zasilającą. Przewiduje się nowe zasilacze firmy BENDER (dostawca PRO-MAC) typu ATICS o mocy 8kVA dla sal operacyjnych, 10kVA dla sali wybudzeń oraz o mocy 6,3kVA dla sali cięć cesarskich i sal endoskopowych. Każdy zasilacz będzie posiadał 12 odpływów IT oraz 6 TNS. W skład każdego zasilacza wchodzi kaseta sygnalizacyjna MK. Dla wszystkich zasilaczy przewiduje się jeden moduł komunikacyjny – konwerter protokołów BMS-Ethernet. Zasilacze IT będą ustawione w przebudowywanych szachtach znajdujących się przy obsługiwanych przez nie salach. Zasilanie ich przewiduje się przewodami NKGszo 3x35 dla zasilacza 10kVA, NKGszo 3x25 dla zasilacza 8kVA oraz NKGszo 3x16 dla zasilacza 6,3kVA. Wyprowadzonymi z nowoprojektowanych tablic TZ i TUPS zlokalizowanych w pomieszczeniu rozdzielni na 1. piętrze. Tablica TZ będzie zasilana kablem NHXHE90 5x70 z rozdzielnic RNN-5/1B, natomiast tablica TUPS takim samym kablem z rozdzielnic RNN-ZRSP/1B obie w pomieszczeniu rozdzielni głównej budynku. Zasilanie rezerwowe I. kategorii dla

sal operacyjnych z istniejącego UPS o mocy 50kVA poprzez tablicę TUPS , natomiast zasilanie I. kategorii dla sal endoskopowych, sali wybudzeń i sali cięć cesarskich bezpośredni z istniejącego UPS o mocy 40kVA znajdującego się w budynku 1C ( bez pośrednictwa tablicy TUPS). Instalacja IT w salach będzie wykonana przewodami YDYp3x2,5 (750V) +DY4.

#### **6.7.6 Instalacja napięcia stałego 24V**

Instalacja ta służyła do zasilania lamp operacyjnych. Obecnie stosowane lampy nie wymagają takiego zasilania, posiadają własne zasilacze. Istniejąca instalacja, bez zmian, zostanie wykorzystana do zasilania sygnalizatorów gazów medycznych.

#### **6.7.7 Zasilanie dźwigów**

W związku z wymianą dwóch istniejących dźwigów na nowe w budynku 1B przewiduje się ich zasilanie przewodami YDYp 5x2,5 oraz YDYp3x2,5 z istniejących odplywów na rozdzielniczy RNN-3/1B w sekcji rezerwowanej.

#### **6.7.8 Zasilanie tomografu**

Tomograf o średniej mocy zapotrzebowanej 30kVA zostanie zasilony z rezerwowego odplywu 400A na rozdzielniczy RNN-5/1B znajdującej się w pomieszczeniu rozdzielni głównej budynku kablem YKY 5x95. Instalacje w obrębie tomografu będą wykonane wg DTR dostawcy.

#### **6.7.9 Zasilanie urządzeń sterylizacji**

Dotychczas takie urządzenia nie występowały na bloku operacyjnym. Będzie to stacja myjąca o mocy 139kW + 12kW, myjnia – dezynfektor o mocy 19,5kW oraz myjnia endoskopowa o mocy 10,5kW. Urządzenia te będą zasilane z projektowanej nowej , skrzynkowej rozdzielniczy RS zlokalizowanej w pomieszczeniu rozdzielni na 1. piętrze i zasilanej kablem YKY 5x150 z sekcji nierezerwowanej rozdzielniczy RNN-5/1B. Stacja myjąca będzie zasilana kablem YKY 5x120 oraz YDY 5x10, myjnia-dezynfektor przewodem YDY 5x10, myjnia endoskopowa przewodem YDY 5x4.

#### **6.7.10 Zasilanie wentylacji i klimatyzacji**

Dodatkowa moc zainstalowana na urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne wynosi 376kW. Uwzględniając fakt, że nawilzacze parowe oraz agregat wody lodowej pracują naprzemiennie oraz że moc demontowanych urządzeń wynosi około 20kW dodatkowa moc zapotrzebowana wyniesie 180kW. Takiej dodatkowej mocy nie przeniesie istniejąca rozdzielnica RNN-Ch/1B zasilana kablem YAKY 4x240 obsługująca obecnie wentylację i klimatyzację. Konieczne będzie wykonanie nowej rozdzielniczy wentylacji usytuowanej w wentylatorni nad salami operacyjnymi zasilanej kablem YKY 4x240 bezpośrednio z odplywu 400A w stacji transformatorowej znajdującej się w budynku 10A. Z rozdzielniczy wentylacji będzie zasilanych 12 nawilzaczy parowych przewodami YDY 5x4, 12 central wentylacyjnych przewodami YDY 5x 2,5, wentylatory kanałowe przewodami YDY 5x1.5 oraz układy pompowe i split na dachu przewodami YDY 3x2,5. Ponadto, z tej rozdzielniczy będzie zasilany agregat wody lodowej o mocy 130kW kablem YKY 5x150.

#### **6.7.11 Zasilanie urządzeń teletechnicznych**

Zasilanie obejmuje cztery szafy teletechniczne o mocy 3kW każda ustawione w pomieszczeniu serwerowni. Szafy będą zasilane przewodami YDY 3x4 z projektowanej tablicy zlokalizowanej w serwerowni i zasilanej przewodem YDYp 5x6 z rozdzielniczy RNN-3/1B z sekcji rezerwowanej. Dodatkowo z tej tablicy przewodem YDYp3x1,5 będzie zasilany system kontroli dostępu. Znajdująca się w serwerowni centralka ppoż. będzie zasilana z rozdzielniczy RNN-ZRSP/1B przewodem HDGs 3x2,5.

#### **6.7.12 Połączenia wyrównawcze i uziemienie**

W szachtach znajdują się magistrale uziomowe, które należy wykorzystać do połączeń wyrównawczych ogólnych. Dodatkowo należy wykonać magistralę uziomu medycznego z taśmy stalowej ocynkowanej o

przekroju 30x4mm<sup>2</sup> lub przewodu LY50, do której przyłączyć wszystkie połączenia wyrównawcze z sal z instalacją IT.

#### **6.7.13 Zasilanie kontenerów**

Trzy kontenery (stanowiące alternatywne miejsce przeprowadzania operacji podczas remontu budynków istniejących) przewidziane na sale operacyjne będą wyposażone w zasilacze IT o mocy 8kVA każdy (do późniejszego wykorzystania) i zasilane z rozdzielnic RNN-5/1B oraz RNN-ZRSP/1B kablami YKY 5x25. Kontener wentylacyjny z mocą zainstalowaną 60kW będzie zasilany kablem YKY 5x70 z rozdzielnic RNN-Ch/1B znajdującej się w pomieszczeniu rozdzielni głównej na parterze.

#### **6.7.14 Zasilanie placu budowy – 1.piętro budynek 1B i 1E**

Plac budowy (1.piętro budynku 1B i 1E) będzie zasilany z istniejącej w budynku sieci elektrycznej.

#### **6.7.15 Etapowanie budowy w zakresie inst. elektrycznych**

Budowę można podzielić na dwa etapy. W pierwszym w pierwszej kolejności należy wykonać prace w budynku 1E, w drugim w budynku 1B. Kolejność prac można odwrócić. Etapowanie realizacji instalacji elektrycznych będzie dostosowane do etapowania prac budowlanych. Aby utrzymać ciągłość działania bloku operacyjnego przewiduje się przeniesienia trzech sal operacyjnych do kontenerów.

### **6.8 Wytyczne w stosunku do instalacji elektrycznych słaboprądowych**

#### **6.8.1 Trasy kablowe**

Zadaniem pionowych i poziomych tras kablowych jest rozprowadzenie instalacji po obiekcie w sposób zapewniający bezpieczeństwo ułożonych kabli oraz z zachowaniem normatywnych parametrów transmisyjnych dla danych systemów teleinformatycznych i systemów słaboprądowych.

Na terenie modernizowanego oddziału przewidziano wykonanie systemu tras kablowych pionowych i poziomych przeznaczonych do rozprowadzenia instalacji teleinformatycznych i słaboprądowych. Zakłada się dostępność do wszystkich tras kablowych poziomych i pionowych. Trasy pionowe wykorzystywać będą szachty instalacyjne.

Trasy poziome montować należy w przestrzeni sufitowej na głównych ciągach kablowych.

Zakłada się montaż tras kablowych składających się z drabinek kablowych i korytek typu siatkowego z wykorzystaniem systemowych łączników, łuków, zwężeń. System montażu drabinek kablowych musi zapewnić maksymalne obciążenie dla tej konstrukcji. Montaż konstrukcji wsporczych należy wykonać przy wykorzystaniu certyfikowanych systemów zamocowań dla danego podłoża.

Dobór szerokości koryt kablowych należy ustalić na etapie realizacji zadania z uwzględnieniem zajętości poszczególnych tras kablowych. Zakład się minimum 25% zapas tras kablowych.

Wszystkie metalowe elementy tras kablowych należy uziemić zgodnie z obowiązującymi i normami i przepisami. Wszystkie przejścia instalacyjne pomiędzy strefami pożarowymi należy zabezpieczyć do odporności danej strefy.

#### **6.8.2 System sygnalizacji pożaru**

Zgodnie z obowiązującymi wymogami przeciwpożarowymi, oddział z blokami operacyjnymi należy wyposażać w System Sygnalizacji Pożaru.

PFU obejmuje montaż instalacji sygnalizacji pożaru w modernizowanej części szpitala. Elementy pętli dozoru będą podłączone do istniejącej centrali zamontowanej na niskim parterze.

System sygnalizacji pożaru będzie zainstalowany we wszystkich pomieszczeniach, poza pomieszczeniami wyłączonymi z alarmowania jest to, więc ochrona całkowita

Obszary wyłączone z alarmowania:

- pomieszczenia niedostępne dla osób,
- sanitariaty.

Przewiduje się w pętłach dozorowych sterowniki – moduły o swobodnie programowalnych wejściach czy wyjściach do kontroli i sterowania zewnętrznymi urządzeniami takimi jak np. klapy pożarowe.

#### Koncepcja zabezpieczenia System Sygnalizacji Pożaru

W budynku szpitala jest zamontowany adresowalny system sygnalizacji pożaru w konfiguracji pętlowej. Centralę należy rozbudować – doposażyć w elementy kart pętlowych zgodnie z zapotrzebowaniem.

Czujki detekcji dymu powinny być tak dobrane, aby możliwe było wczesne wykrycie pożaru przy zapewnieniu minimalnej ilości fałszywych alarmów.

Przy wejściach do klatek schodowych oraz na drogach komunikacyjnych należy instalować ręczne sygnalizatory pożaru ROP.

Od czujek instalowanych w przestrzeni stropu podwieszonego instalować należy wskaźniki zadziałania mocowane bezpośrednio pod czujkami.

W pętli dozorowej należy zamontować sterowniki – moduły o swobodnie programowalnych wejściach/wyjściach do kontroli i sterowania zewnętrznymi urządzeniami takimi jak: klapy pożarowe, wentylacja, kontrola dostępu windy, systemy oddymiania oraz inne instalacje wykonawcze w obiekcie.

Sal operacyjne, sale wybudzeń należy wyposażać w sygnalizatory optyczne, zabrania się montażu w tych pomieszczeniach sygnalizatorów akustycznych i głośników systemu DSO

#### **6.8.3 Dźwiękowy System Ostrzegawczy DSO**

Zadaniem dźwiękowego systemu ostrzegawczego DSO jest emisja komunikatów oraz instrukcji postępowania związanych z ewakuacją ludzi w przypadku wystąpienia zagrożenia zbiorowego np. w sytuacji wystąpienia pożaru.

Obecnie w budynku szpitala jest zamontowany system DSO. W związku z modernizacją bloków operacyjnych przewiduje się rozbudowę systemu.

Głośniki ściennie i sufitowe należy podłączyć do istniejącej centrali DSO zamontowanej na niskim parterze, którą to centralę należy doposażyć w dodatkowe wzmacniacze mocy dobrane do ilości zamontowanych głośników i ich mocy.

Rodzaj głośników, moc oraz przyporządkowanie do linii głośnikowych należy określić w dokumentacji projektowej. Wszystkie głośniki montowane do sufitu podwieszanego muszą być głośnikami w obudowie pożarowej.

Przewiduje się na wypadek zagrożenia rozgłaszanie dwóch rodzajów komunikatów: komunikaty ostrzegawczy oraz komunikat ewakuacyjny.

W przypadku wystąpienia alarmu I stopnia po wyciszeniu wszelkich źródeł dźwięku wyemitowany zostanie komunikat ostrzegawczy.



W przypadku potwierdzonego zagrożenia (np. alarmu pożarowego II stopnia) zostanie w danej strefie pożarowej wyemitowany komunikat ewakuacyjny.

System SSP musi dostarczać informację do systemu DSO w sposób umożliwiający precyzyjne określenie strefy wystąpienia zagrożenia.

Wszelkie informacje o stanie działania systemu oraz wykrytych uszkodzeniach muszą być wyświetlane w jednostce centralnej i sygnalizowane na pulpitych operatora.

System DSO będzie współpracował z Systemem Sygnalizacji Pożaru.

#### **6.8.4 Sieć okablowania strukturalnego**

Proponuję się montaż instalacji strukturalnej kategorii 6a ekranowanej klasy Ea umożliwiającej transmisję mowy obrazu i danych z prędkością do 10GB/s. Sieć będzie miała charakter gwiazdy z jednym punktem dystrybucyjnym zlokalizowanym w szafie teletechnicznej zlokalizowanej w pomieszczeniu serwerowni. W punkcie dystrybucyjnym zainstalowane zostaną panele rozdzielcze instalacji strukturalnej, komputerowe urządzenia aktywne, serwery i inne urządzenia instalacji słaboprądowych i telekomunikacyjne oraz urządzeń multimedialnych. W każdym pokoju lekarskim, biurowym w recepcji i w laboratoriach, salach operacyjnych, oraz salach chorych proponuję się montaż punktów logicznych PL składających się z minimum dwóch gniazd RJ45. Liczba punktów logicznych uzależniona będzie od zagospodarowania w/w pomieszczeń. Proponuję się także montaż punktów dostępowych Internetu bezprzewodowego WiFi. Ze względu na niewielkie odległości pomiędzy punktami dystrybucyjnymi i punktami logicznymi sieć strukturalna będzie wykonana w technologii miedzianej. Urządzenia aktywne sieci strukturalnej będą zasilane napięciem gwarantowanym podtrzymanym agregatem prądotwórczym.

#### **Pomieszczenie serwerowni.**

Zakłada się rozbudowę i modernizację istniejącej serwerowni teleinformatycznej. W nowej części serwerowni zakład się montaż 4 szaf teletechnicznych typu serwerowego o wymiarach 800x1000 i wysokości 42U, wyposażonych w panele zasilające, organizatory pionowe i poziome, panele wentylacyjne, panele rozdzielcze miedziane i światłowodowe.

Proponuje się następujące zagospodarowanie szaf serwerowych w nowej serwerowni.

Szafa 1 – Szafa będzie pełnić funkcję GPD ( głównego punktu dystrybucyjnego). Zakłada się przeniesienie istniejących linków miedzianych i światłowodowych i urządzeń aktywnych z punktu dystrybucyjnego zlokalizowanego w starej serwerowni.

Szafa 2. Piętrowy punkt dystrybucyjny obsługujący modernizowany blok operacyjny oraz istniejące przyległe oddziały.

Szafa 3 i 4 szafa przeznaczone do zabudowy urządzeń serwerowych.

Pomiędzy szafami serwerowymi przewiduje się połączenia optyczne OTK 24G OM3 i miedziane 24 linki kat 6a

#### **6.8.5 Telewizja naziemna RTV**

W celu umożliwienia odbioru telewizji naziemnej na terenie przebudowywanych bloków operacyjnych przewiduję się budowę instalacji telewizyjnej naziemnej umożliwiającej odbiór wszystkich stacji telewizyjnych i radiowych transmitowanych z nadajników naziemnych analogowym i cyfrowym DVBT i DAB.



Sygnal RTV ma być rozprowadzony po obiekcie poprzez rozdzielczą sieć przyłączeniową prowadzona od punktu centralnego do gniazd RTV montowanych w pokojach pielęgniarek i lekarzy oddziału.

W obiekcie proponuje się system zbudowany w oparciu o następujące komponenty:

- anteny typu ATV19/21-60 do odbioru telewizji naziemnej
- antena typu ADAB+ 4/6-12 i ADFM H/V 88-108 do odbioru stacji radiowych analogowych i cyfrowych
- elementy odgromowe
- wzmacniacze kanałowe, budynkowe
- rozgałęźniki, odgałęźniki RTV
- gniazda końcowe RTV
- okablowanie- RTV kablem typu RG6

Komplet anten zainstalowana zostanie na dachu budynku bloku operacyjnego w miejscu łatwo dostępnym umożliwiającą konserwację systemu. Maszty antenowe należy wykonać jako konstrukcje trale mocowane do budynku. Konstrukcje antenowe montowane na dachu muszą posiadać trwałą powłokę antykorozyjną.

Montaż urządzeń aktywnych przewiduje się w pomieszczeniu technicznym na najwyższej kondygnacji – jak najbliżej anten odbiorczych w celu uniknięcia strat w mocy sygnału na kablach przesyłowych. Na poszczególnych piętrach w pomieszczeniach technicznych przewiduje się montaż puszek dystrybucyjnych wyposażonych w wzmacniacze budynkowe i rozgałęźniki. Od punktów dystrybucyjnych sygnał doprowadzony zostanie do gniazd RTV.

Okablowanie urządzeń wykonane zostanie kablami koncentrycznymi o dużej gęstości oplotu ekranującego prowadzonych w trasach kablowych instalacji słaboprądowych.

Moc sygnału RTV w gniazdach końcowych musi być zgodna z obowiązującymi normami.

#### **6.8.6 System Nadzoru Wizyjnego - CCTV**

System telewizji dozorowej ma pełnić rolę wspomagającą i uzupełniającą dla pozostałych systemów bezpieczeństwa. System ma za zadanie umożliwienie obserwacji i rejestracji wszystkich zdarzeń w wyznaczonych strefach (wewnątrz i na zewnątrz obiektu).

Odpowiednio skonfigurowany sprzęt CCTV ma umożliwić służbom dozoru wizualny nadzór stref objętych kontrolą w trybie czasu rzeczywistego oraz odtworzenie wszystkich zdarzeń zarejestrowanych w przeszłości. Zarejestrowany obraz może być ważnym materiałem dowodowym lub stanowić element wspomagający przy opracowywaniu procedur obsługi ewentualnych zagrożeń.

W budynku przewiduje się wykonanie instalacji CCTV obejmującą zakresem swego działania monitoring powierzchni wspólnych obiektu – wejść na teren bloków operacyjnych. Zakłada się montaż kamer w technologii IP zasilanych za pomocą PoE. Zakłada się montaż kamer działających w standardzie HD w obudowach kopułkowych.

W celu podłączenia kamer system monitoringu wizyjnego należy wybudować wydzieloną sieć okablowania strukturalnego.

Zaproponowany system powinien zostać oparty o architekturę klient-serwer składający się z takich elementów jak:

- serwer centralny (zarządzanie, monitorowanie i sterowanie całym systemem)

- wizyjny rejestrator sieciowy NVR (zarządza zapisem i odtwarzaniem obrazu, dźwięku i danych)
- klient-operator systemu z interfejsem użytkownika do monitorowania i obsługi systemu

Podgląd zarejestrowanych obrazów z monitoringu odtwarzany ma być na monitorach LCD zainstalowanych w pomieszczeniach ochrony. Dodatkowo przewiduje się montaż jednego stanowiska z podglądem na terenie bloku operacyjnego w pomieszczeniu pielęgniarek

#### **6.8.7 System Kontroli Dostępu**

W celu kontroli wejścia na oddziały planuje się montaż systemu kontroli dostępu oparty o karty magnetyczne i/lub kod dostępu. Proponuje się montaż systemu opartego o kontrolery przejścia umożliwiające zdalne zarządzanie systemem (dodawania/usuwanie użytkowników, kontrola zdarzeń itp.).

Programowanie systemu jak i odczyt odbywać się będzie na stanowisku komputerowym wyposażonym w dedykowany program KD

Drzwi z kontrolą dostępu należy wyposażać w elektrozaczepy rewersyjne typu ewakuacyjnego lub zwory magnetyczne montowane w profilach, kontaktrony magnetyczny, przyciski wyjścia oraz przyciski ewakuacyjne.

Planuje się montaż kontroli dostępu na wejściach na oddział, na wejściach do części technicznych.

#### **6.8.8 Instalacja interkomowa**

Na terenie modernizowanego oddziału należy zainstalować system interkomowy umożliwiający komunikację dwukierunkową pomiędzy panelami rozmownymi. Panele rozmówne instalowane będą przy wejściach na teren oddziału, w salach operacyjnych i salach wybudzeń i pomieszczeniach biurowych pielęgniarek i lekarzy.

W obiekcie należy zastosować systemu interkomowego działającego w technologii cyfrowej lub IP.

### **6.9 Wytyczne dotyczące wyposażenia**

Zamawiający oczekuje od Wykonawcy przedstawienia dwóch wariantów realizacji wyposażenia przedmiotowej inwestycji:

- WARIANT I: zakładający zakup i montaż na etapie realizacji inwestycji wszystkich elementów wyposażenia trwale związanych ze stropami, posadzkami i ścianami;
- WARIANT II: zakładający całkowitą wymianę pozostałego sprzętu i wyposażenia całego bloku na nowy.

Zestawienie wyposażenia dla wariantu II stanowi załącznik nr 4 do powyższego opracowania.

#### **6.9.1 Wyposażenie medyczne trwale związane z budynkiem**

##### **6.9.1.1. Lampy operacyjne - wyposażenie standardowe**

#### LAMPY OPERACYJNE DWUCZASZOWE

W salach operacyjnych należy przewidzieć lampę operacyjną o parametrach nie gorszych niż:

1. Dwuramienna diodowa lampa operacyjna, składająca się z: 1-ramię – czasza główna; 2-ramię – czasza satelitarna.
2. Czasze wykorzystujące technologie diod świecących LED

3. Czasze z białymi LED-ami emitujące światło białe lub diody dwukolorowe (białe i czerwone) wykorzystujące mieszanie barw w obrębie czaszy, nie powodując tym samym „efektu tęczy” w polu operacyjnym.
4. Czasze wykonane z utwardzanego tworzywa sztucznego ABS wzmacnianego włóknem szklanym – nie dopuszcza się obudowy wykonanej z aluminium.
5. Czasza główna posiadająca moduły światła z co najmniej 250 punktami LED, o natężeniu oświetlenia  $E_c=160$  [kLux] z odległości 1 metra – nie dopuszcza się lamp wyposażonych w matryce diodowe.
6. Czasza satelitarna posiadająca moduły światła z co najmniej 150 punktami LED, o natężeniu oświetlenia  $E_c=140$  [kLux] z odległości 1 metra – nie dopuszcza się lamp wyposażonych w matryce diodowe.
7. Ilość źródeł świetlnych w czaszy głównej max. 16 [szt.]
8. Ilość źródeł świetlnych w czaszy satelitarnej max. 10 [szt.]
9. Zakres regulacji średnicy pola czaszy głównej d10: 25 – 35 [cm]
10. Zakres regulacji średnicy pola czaszy satelitarnej d10: 23 – 33 [cm]
11. Możliwość ustawianie kształtu pola operacyjnego w postaci koła i elipsy
12. Regulacja średnicy pola za pomocą centralnego uchwyty sterującego czaszą i przyciskami panelu sterowania na ramieniu lampy.
13. Jednakowe panele sterowania na lampie głównej i satelitarnej.
14. Panele sterowania realizujące funkcje, wykonane w technologii paneli dotykowych.
15. Wgłębność oświetlenia (L1+L2) lampy głównej i satelitarnej  $\geq 129$  [cm]
16. Współczynnik odwzorowania barw – Ra min. 95
17. Regulacja temperatury barwowej min. 3800 - 4800°K (maksymalnie w 3 krokach)
18. Niewielki przyrost temperatury w obszarze głowy chirurga: nie większy niż 1°C
19. Pozycjonowanie lampy sterylizowanym uchwytem lampy i dodatkowo min. trzema „brudnymi” uchwytami umieszczonymi na czaszy lampy głównej oraz satelitarnej.
20. Regulacja natężenia światła z panelu sterowania umieszczonego na ramieniu lampy w minimalnym zakresie 30 ÷ 100%, oddzielnie dla każdej czaszy.
21. Funkcja światła endoskopowego (oświetlenie otoczenia światłem białym o natężeniu 5%  $E_c$ ) zapewniająca bezpieczeństwo personelu w trakcie zabiegów endoskopowych
22. Obrót wszystkich ramion czasz lampy wokół osi pionowej o 360° (bez blokady).
23. Stopień ochrony: czasz min. IP 42, systemu ramion min. IP 30
24. Żywotność układu świetlnego min. 40000 [h]
25. Powierzchnia kopuł gładka, bez widocznych śrub lub nitów mocujących, wykonana z materiałów odpornych na działanie środków dezynfekujących.
26. Obudowa lampy przystosowana do współpracy z obiegiem laminarnym.
27. Zapasowe uchwyty wielorazowe, z możliwością sterylizowania ich w autoklawie - minimum 4 szt. na jedną oprawę
28. Mocowanie uchwyty sterylizowanego na zatrzask „klikowy” realizowany za pomocą jednej ręki.
29. Zasilanie: 230V (+/-) 10%, 50 [Hz]

#### LAMPA ZABIEGOWA W GABINETACH ZABIEGOWYCH ENDOSKOPOWYCH

1. Jednoczaszowa diodowa lampa operacyjna.
2. Czasza wykorzystująca technologie diod świecących LED
3. Czasza z białymi LED-ami emitujące światło białe lub diody dwukolorowe (białe i czerwone) wykorzystujące mieszanie barw w obrębie czaszy, nie powodując tym samym „efektu tęczy” w polu operacyjnym.
4. Czasza wykonana z utwardzanego tworzywa sztucznego ABS wzmacnianego włóknem szklanym – nie dopuszcza się obudowy wykonanej z aluminium.

5. Czasza posiadająca moduły światła z co najmniej 150 punktami LED, o natężeniu oświetlenia  $E_c=140$  [kLux] z odległości 1 metra – nie dopuszcza się lamp wyposażonych w matryce diodowe.
6. Ilość źródeł świetlnych max. 10 [szt.]
7. Zakres regulacji średnicy pola  $d_{10}$ : 23 – 33 [cm]
8. Możliwość ustawianie kształtu pola operacyjnego w postaci koła i elipsy
9. Regulacja średnicy pola za pomocą centralnego uchwyty sterującego czaszą i przyciskami panelu sterowania na ramieniu lampy.
10. Panel sterowania realizujący funkcje, wykonany w technologii paneli dotykowych.
11. Wgłębność oświetlenia ( $L_1+L_2$ )  $\geq 129$  [cm]
12. Współczynnik odwzorowania barw –  $R_a$  min. 95
13. Regulacja temperatury barwowej min. 3800 - 4800°K (maksymalnie w 3 krokach)
14. Niewielki przyrost temperatury w obszarze głowy chirurga: nie większy niż 1°C
15. Pozycjonowanie lampy sterylizowanym uchwytem lampy i dodatkowo min. trzema „brudnymi” uchwytami umieszczonymi na czaszy lampy.
16. Regulacja natężenia światła z panelu sterowania umieszczonego na ramieniu lampy w minimalnym zakresie 30 ÷ 100%, oddzielnie dla każdej czaszy.
17. Funkcja światła endoskopowego (oświetlenie otoczenia światłem białym o natężeniu 5%  $E_c$ ) zapewniająca bezpieczeństwo personelu w trakcie zabiegów endoskopowych
18. Obrót wszystkich ramion czasz lampy wokół osi pionowej o 360° (bez blokady).
19. Stopień ochrony: czasz min. IP 42, systemu ramion min. IP 30
20. Żywotność układu świetlnego min. 40000 [h]
21. Powierzchnia kopuły gładka, bez widocznych śrub lub nitów mocujących, wykonana z materiałów odpornych na działanie środków dezynfekujących.
22. Obudowa lampy przystosowana do współpracy z obiegiem laminarnym.
23. Zapasowe uchwyty wielorazowe, z możliwością sterylizowania ich w autoklawie - minimum 4 szt.
24. Mocowanie uchwyty sterylizowanego na zatrzask „klikowy” realizowany za pomocą jednej ręki.
25. Zasilanie: 230V (+/-) 10%, 50 [Hz]

#### LAMPA OPERACYJNA NA SALE CIĘĆ CESARSKICH

W sali cięć cesarskich należy przewidzieć lampę operacyjną o parametrach nie gorszych niż:

1. Dwuramienna diodowa lampa operacyjna, składająca się z: 1-ramię – czasza główna; 2-ramię – czasza satelitarna.
2. Czasze wykorzystujące technologie diod świecących LED
3. Czasze z białymi LED-ami emitujące światło białe lub diody dwukolorowe (białe i czerwone) wykorzystujące mieszanie barw w obrębie czaszy, nie powodując tym samym „efektu tęczy” w polu operacyjnym.
4. Czasze wykonane z utwardzanego tworzywa sztucznego ABS wzmacnianego włóknem szklanym – nie dopuszcza się obudowy wykonanej z aluminium.
5. Czasza główna posiadająca moduły światła z co najmniej 36 punktami LED, o natężeniu oświetlenia  $E_c=160$  [kLux] z odległości 1 metra – nie dopuszcza się lamp wyposażonych w matryce diodowe.
6. Czasza satelitarna posiadająca moduły światła z co najmniej 36 punktami LED, o natężeniu oświetlenia  $E_c=160$  [kLux] z odległości 1 metra – nie dopuszcza się lamp wyposażonych w matryce diodowe.
7. Ilość źródeł świetlnych w czaszy głównej max. 9 [szt.]
8. Ilość źródeł świetlnych w czaszy satelitarnej max. 9 [szt.]
9. Zakres regulacji średnicy pola czaszy głównej  $d_{10}$ : 17 – 22 [cm]
10. Zakres regulacji średnicy pola czaszy satelitarnej  $d_{10}$ : 17 – 22 [cm]

11. Regulacja średnicy pola za pomocą centralnego uchwyty sterującego czaszą i przyciskami panelu sterowania na czaszy lampy.
12. Jednakowe panele sterowania na lampie głównej i satelitarnej.
13. Panele sterowania realizujące funkcje, wykonane w technologii paneli membranowych.
14. Wgłębność oświetlenia(L1+L2) lampy głównej i satelitarnej  $\geq 76$  [cm]
15. Współczynnik odwzorowania barw – Ra min. 95
16. Regulacja temperatury barwowej min. 3600-4600°K (maksymalnie w 3 krokach)
17. Niewielki przyrost temperatury w obszarze głowy chirurga: nie większy niż 1°C
18. Pozycjonowanie lampy sterylizowanym uchwytem lampy i dodatkowo min. trzema „brudnymi” uchwytami umieszczonymi na czaszy lampy głównej oraz satelitarnej.
19. Regulacja natężenia światła z panelu sterowania umieszczonego na ramieniu lampy w minimalnym zakresie 30 ÷ 100%, oddzielnie dla każdej czaszy.
20. Funkcja światła endoskopowego (oświetlenie otoczenia światłem białym o natężeniu 5% Ec) zapewniająca bezpieczeństwo personelu w trakcie zabiegów endoskopowych
21. Obrót wszystkich ramion czasz lampy wokół osi pionowej o 360° (bez blokady).
22. Stopień ochrony: czasz min. IP 42, systemu ramion min. IP 30
23. Żywotność układu świetlnego min. 40000 [h]
24. Powierzchnia kopuł gładka, bez widocznych śrub lub nitów mocujących, wykonana z materiałów odpornych na działanie środków dezynfekujących.
25. Obudowa lampy przystosowana do współpracy z obiegiem laminarnym.
26. Czasze o konstrukcji „bez szybowej”, wyposażone w moduły światła ze zintegrowaną uszczelką zapobiegającą dostawaniu się do środka wilgoci oraz płynów podczas używania środków czyszczących.
27. Zapasowe uchwyty wielorazowe, z możliwością sterylizowania ich w autoklawie - minimum 4 szt. na jedną oprawę
28. Mocowanie uchwyty sterylizowanego na zatrzask „klikowy” realizowany za pomocą jednej ręki.
29. Zasilanie: 230V (+/-) 10%, 50 [Hz].

#### **6.9.1.2. Lampy operacyjne - wyposażenie o podwyższonym standardzie**

##### LAMPY OPERACYJNE DWUCZASZOWE Z KAMERĄ W CZASZY GŁÓWNEJ

W sali operacyjnej należy przewidzieć lampę operacyjną o parametrach nie gorszych niż:

1. Dwuramienna diodowa lampa operacyjna, składająca się z: 1-ramię – czasza główna z kamerą HD zainstalowaną centralnie w uchwycie; 2-ramię – czasza satelitarna.
2. Czasze wykorzystujące technologie diod świecących LED
3. Czasze z białymi LED-ami emitujące światło białe lub diody dwukolorowe (białe i czerwone) wykorzystujące mieszanie barw w obrębie czaszy, nie powodując tym samym „efektu tęczy” w polu operacyjnym.
4. Czasze wykonane z utwardzanego tworzywa sztucznego ABS wzmacnianego włóknem szklanym – nie dopuszcza się obudowy wykonanej z aluminium.
5. Czasza główna posiadająca moduły światła z co najmniej 250 punktami LED, o natężeniu oświetlenia  $E_c=160$  [kLux] z odległości 1 metra – nie dopuszcza się lamp wyposażonych w matryce diodowe.
6. Czasza satelitarna posiadająca moduły światła z co najmniej 150 punktami LED, o natężeniu oświetlenia  $E_c=140$  [kLux] z odległości 1 metra – nie dopuszcza się lamp wyposażonych w matryce diodowe.
7. Ilość źródeł świetlnych w czaszy głównej max. 16 [szt.]
8. Ilość źródeł świetlnych w czaszy satelitarnej max. 10 [szt.]
9. Zakres regulacji średnicy pola czaszy głównej d10: 25 – 35 [cm]
10. Zakres regulacji średnicy pola czaszy satelitarnej d10: 23 – 33 [cm]



11. Możliwość ustawianie kształtu pola operacyjnego w postaci koła i elipsy
12. Regulacja średnicy pola za pomocą centralnego uchwytu sterującego czaszą i przyciskami panelu sterowania na ramieniu lampy.
13. Jednakowe panele sterowania na lampie głównej i satelitarnej.
14. Panele sterowania realizujące funkcje, wykonane w technologii paneli dotykowych.
15. Wgłębność oświetlenia (L1+L2) lampy głównej i satelitarnej  $\geq 129$  [cm]
16. Współczynnik odwzorowania barw – Ra min. 95
17. Regulacja temperatury barwowej min. 3800 - 4800°K (maksymalnie w 3 krokach)
18. Niewielki przyrost temperatury w obszarze głowy chirurga: nie większy niż 1°C
19. Pozycjonowanie lampy sterylizowanym uchwytem lampy i dodatkowo min. trzema „brudnymi” uchwytami umieszczonymi na czaszy lampy głównej oraz satelitarnej.
20. Regulacja natężenia światła z panelu sterowania umieszczonego na ramieniu lampy w minimalnym zakresie 30 ÷ 100%, oddzielnie dla każdej czaszy.
21. Funkcja światła endoskopowego (oświetlenie otoczenia światłem białym o natężeniu 5% Ec) zapewniająca bezpieczeństwo personelu w trakcie zabiegów endoskopowych
22. Obrót wszystkich ramion czasz lampy wokół osi pionowej o 360° (bez blokady).
23. Stopień ochrony: czasz min. IP 42, systemu ramion min. IP 30
24. Żywotność układu świetlnego min. 40000 [h]
25. Powierzchnia kopuł gładka, bez widocznych śrub lub nitów mocujących, wykonana z materiałów odpornych na działanie środków dezynfekujących.
26. Obudowa lampy przystosowana do współpracy z obiegiem laminarnym.
27. Zapasowe uchwyty wielorazowe, z możliwością sterylizowania ich w autoklawie - minimum 4 szt. na jedną oprawę
28. Mocowanie uchwytu sterylizowanego na zatrzask „klikowy” realizowany za pomocą jednej ręki.
29. Zasilanie: 230V (+/-) 10%, 50 [Hz]
30. Kamera HD zainstalowana w czaszy głównej bez użycia narzędzi z możliwością demontażu.
31. Sensor obrazu min. 1/3 CMOS
32. Ilość pikseli 1920x1080i
33. Czulość min. 25 [lux]
34. Stosunek sygnału do szumów min. 50 [dB]
35. Proporcje obrazu (wys. Do szer.) 16:9
36. Automatyczny balans bieli
37. Zoom optyczny, min. 10x
38. Typ złącza wyjściowego sygnału video: HD-SDI lub Component (YPbPr) – możliwość wyprowadzenia sygnału np. do systemu integracji sal operacyjnych lub nagrywarki medycznej.
39. Zewnętrzny sterownik lamp i kamery, zainstalowany na kolumnie chirurgicznej lub anestezjologicznej lub ścianie (do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji umowy), zapewniający zsynchronizowane sterowanie parametrami obu czasz.
40. Zewnętrzny sterownik zapewniający zdalną kontrolę i ustawienia:
  - funkcjami kamery: powiększenie/pomniejszenie; obrót obrazu 360° bez blokady; wyostrenie obrazu automatyczne; jasność automatyczna; balans bieli automatyczny; stop klatka
  - funkcjami lampy: włączanie/wyłączanie; temperatura barwowa, średnica pola światła, natężenia światła, regulacja kształtu pola.
41. Dodatkowe sterowanie parametrami kamery i lampy za pomocą panelu sterowania umieszczonego na ramieniu lampy min.:
  - funkcjami lampy (włączanie/ wyłączanie, średnica pola światła, natężenie światła, funkcja światła endoskopowego)
  - funkcjami kamery (obróć obrazu o 360° (bez blokady), powiększenie/pomniejszenie)
42. Kamera doposażona w dodatkowe uchwyty sterylizowalne - 5 szt.



### 6.9.1.3. Kolumny medyczne - wyposażenie standardowe

Opisy kolumn należy traktować jako wskazanie przykładowe i dopuszcza zastosowanie przy realizacji zamówienia materiałów, urządzeń, itp. równoważnych o parametrach nie gorszych niż wskazane. Wszystkie kolumny to urządzenia zakwalifikowane do wyrobów medycznych klasy IIb, Wymagana Deklaracja Zgodności i certyfikat CE producenta. Okres zagwarantowania dostępności i możliwości zakupu części zamiennych oraz wyposażenia eksploatacyjnego powinien wynosić minimum 10 lat od daty sprzedaży urządzenia

Sufitowe systemy zgodne z normą PN EN-ISO11197 zasilające w gazy medyczne i energię elektryczną w skład których wchodzi następujące elementy: system mocowania do sufitu, płyta przyłączeniowa, zawory gazów, osłona sufitowa, ramię nośne, głowica (konsola) zasilająca wraz z osprzętem. Urządzenie powinno być łatwe w utrzymaniu czystości, gładkie powierzchnie bez wystających wkrętów i innych elementów połączeniowych, kształty zaokrąglone, bez ostrych krawędzi i kantów. Płyta przyłączeniowa wyposażona w elektryczną i gazową listwę zasilającą. Listwa gazowa wyposażona w odpowiednią ilość zaworów gazowych tzw. serwisowych gwarantujących odcięcie zasilania gazowego kolumny w przypadku ewentualnej usterki lub w celach serwis.

### KOLUMNA ANESTEZJOLOGICZNA NA SALE OPERACYJNE

W salach operacyjnych należy przewidzieć kolumny anestezjologiczne o parametrach nie gorszych niż poniższe:

Kolumna z ramieniem łamanym o całkowitym zasięgu wyznaczonym w osi łóżysk: min.1200mm, Łożyska ramion o dużej średnicy prześwitu minimum  $d=100\text{mm}$  zapewniające stabilność kolumny i lekkość poruszania. Wysięgnik kolumny wyposażony w hamulce pneumatyczne lub elektromagnetyczne obrotu ramion (blokowane min. 2 przeguby).

Kolumna wyposażona w pionową głowicę zasilającą, wysokość maksimum 60cm, z zamontowanymi równolegle pionowymi panelami dystrybucyjnymi, na jej całej długości pionowa prowadnica/e do mocowania półek i innego wyposażenia. Gniazda elektryczne, bolce ekwipotencjalne oraz przygotowanie pod gniazda teletechniczne rozmieszczone na głowicy częściowo po lewej i częściowo po prawej stronie.

Głowica zasilająca wyposażona w gniazda gazów medycznych kompatybilne z systemem AGA lub DIN (do uzgodnienia przy dostawie):

- tlen (O<sub>2</sub>) - 2 szt.,
- sprężone powietrze (AIR) - 1 szt.
- podtlenek azotu (N<sub>2</sub>O) - 1 szt.
- próżnia (VAC) - 2 szt.
- Odciąg gazów poanestetycznych AGSS - 1 szt.
- - gniazda elektryczne 230V, z bolcem uziemienia – 4+4 szt.
- - gniazda wyrównania potencjałów - 6 szt

Na panelach dystrybucyjnych przygotowane puszki instalacyjne pod dodatkowe gniazda niskoprądowe - minimum 2 szt.

Półka pod aparaturę medyczną zamontowana pod konsolą, z możliwością regulacji wysokości położenia, o wymiarach 450/500 mm +/- 10%, z min. 2 stron szyny do zawieszenia sprzętu dodatkowego, na narożach przednich i tylnych odboje, nośność półki min. 40 kg. - 1 szt.

Szuflada o wysokości min. 100 mm na drobny sprzęt medyczny montowana pod półką, - 1 szt.

Drażek min. d30 na osprzęt (np. pompy infuzyjne, półkę obrotową) z możliwością obrotu na lewą lub prawą stronę kolumny na ramieniu o zasięgu min 35cm – 1 szt.

Półka na kardiomonitor ok. 200/300mm montowana na drążek o średnicy min d30, z możliwością regulacji położenia w pionie – 1 szt.

Wieszak czterohakowy na kroplówki, na ramieniu, montowany na drążek d30 – 1 szt.

Kosz nierdzewny na cewniki montowany na szynie medycznej – 1 szt

Kosz nierdzewny na drobny sprzęt montowany na szynie medycznej – 1 szt

Szyny medyczne 10x25 do wieszania sprzętów dodatkowych, długość ok. 350-400mm; Zamontowane na konsoli lub prowadnicach nośnych - 2 szt.

Udźwig netto kolumny (dopuszczalna waga wyposażenia Użytkownika, które można zawiesić na głowicy zasilającej kolumny) powyżej 100 kg.

Konstrukcja i wyposażenie głowicy zapewnia możliwość swobodnej pracy przy przesuwaniu kolumny na obie strony stołu operacyjnego.

## **KOLUMNA CHIRURGICZNA NA SALE OPERACYJNE ORAZ SALE CIĘĆ CESARSKICH**

W salach operacyjnych oraz sali cięć cesarskich należy przewidzieć kolumny chirurgiczne o parametrach nie gorszych niż:

Kolumna z ramieniem łamanym o całkowitym zasięgu wyznaczonym w osi łożysk: min. 2000mm,

Łożyska ramion o dużej średnicy przeswitu minimum  $d=100\text{mm}$  zapewniające stabilność kolumny i lekkość poruszania. Rotacja ramion w płaszczyźnie poziomej w zakresie nie mniejszym niż 330°, z możliwością indywidualnego ustawiania blokad. Wysięgnik kolumny wyposażony w hamulce pneumatyczne lub elektromagnetyczne obrotu ramion (blokowane min. 2 przeguby). Przyciski do zwalniania hamulców umieszczone w uchwytach zainstalowanych na froncie półki lub uchwytach na konsoli.

Kolumna wyposażona w pionową głowicę zasilającą, wysokość minimum 60cm, z zamontowanymi równolegle pionowymi panelami dystrybucyjnymi. Łączna ilość paneli dystrybucyjnych, na których można rozmieścić gniazda dystrybucyjne nie mniejsza niż 5. Minimum z przodu głowicy zasilającej zainstalowane na jej całej długości pionowa prowadnica/e do mocowania półek i innego wyposażenia.

Gniazda elektryczne, bolce ekwipotencjalne oraz przygotowanie pod gniazda teletechniczne rozmieszczone na głowicy częściowo po lewej i częściowo po prawej stronie.

Głowica zasilająca wyposażona w gniazda gazów medycznych kompatybilne z systemem AGA lub DIN (do uzgodnienia przy dostawie):

- sprężone powietrze (AIR) - 2 szt.
- próżnia (VAC) - 2 szt.
- AIRMOTOR - 1 szt. (zamontowane tylko w dwóch kolumnach sale 0.33; 0.36)
- - gniazda elektryczne 230V, z bolcem uziemienia – 6+6 szt.
- - gniazda wyrównania potencjałów - 6 szt
- Na panelach dystrybucyjnych przygotowane puszki instalacyjne pod dodatkowe gniazda niskoprądowe - minimum 2 szt.
- Półka pod aparaturę medyczną, z możliwością regulacji wysokości położenia, o wymiarach 450/500 mm +/- 10%, z min. 2 stron szyny do zawieszenia sprzętu dodatkowego, na narożach przednich i tylnych odboje, nośność półki min. 50 kg. - 2 szt.
- Szuflada o wysokości min. 100 mm na drobny sprzęt medyczny montowana pod półką, - 1 szt.
- Dodatkowe ramię łamano uchylne na monitor zamocowane na konsoli – 1 szt.
- Kosz nierdzewny na cewniki montowany na szynie medycznej–1 szt
- Kosz nierdzewny na drobny sprzęt montowany na szynie medycznej–1szt
- Szyny medyczne 10x25 do wieszania sprzętów dodatkowych, długość ok. 350-400mm; Zamontowane na konsoli lub prowadnicach nośnych -1 szt.

Udźwig netto kolumny chirurgicznej (dopuszczalna waga wyposażenia Użytkownika, które można zawiesić na głowicy zasilającej kolumny) powyżej 100 kg.

## **KOLUMNA ANESTEZJOLOGICZNA NA SALE ENDOSKOPOWE ORAZ SALE CIĘĆ CESARSKICH**

Kolumna z ramieniem łamanym, z funkcją podnoszenia konsoli o zakresie min.50cm, o całkowitym zasięgu wyznaczonym w osi łożysk: min.1000mm, Łożysko ramienia o dużej średnicy prześwitu minimum d=100mm zapewniające stabilność kolumny i lekkość poruszania. Wysięgnik kolumny wyposażony w hamulce pneumatyczne obrotu ramion (blokowane min. 2 przeguby).

Kolumna wyposażona w poziomą głowicę zasilającą, szerokość ok. 60cm,

Głowica zasilająca wyposażona w gniazda gazów medycznych kompatybilne z systemem AGA lub DIN (do uzgodnienia przy dostawie):

- tlen (O2) - 2 szt.,
- sprężone powietrze (AIR) - 1 szt.
- próżnia (VAC) - 2 szt.
- podtlenek azotu (N2O) - 1 szt.

- Odciąg gazów poanestetycznych AGSS - 1 szt.
- - gniazda elektryczne 230V, z bolcem uziemienia – 4+4 szt.
- - gniazda wyrównania potencjałów - 6 szt
- przygotowane puszki instalacyjne pod dodatkowe gniazda niskoprądowe - minimum 2 szt.
- Po bokach lub od frontu konsoli zamocowane szyny medyczne do mocowania dodatkowego osprzętu.- 2szt

### KOLUMNA INTENSYWNEJ TERAPII

Sufitowa medyczna jednostka zasilająca dla stanowiska intensywnej terapii umożliwiająca ergonomiczne rozmieszczenie aparatury medycznej z podziałem na stronę aparaturową i infuzyjną. System dwuramienny składający się z zawieszonych pod sufitem do wspólnej konstrukcji stropowej ramion z głowicami, rozmieszczonych po obu stronach łóżka pacjenta:

- kolumna „aparaturowa” po lewej stronie łóżka z możliwością ustawienia na półce respiratora i zawieszenia kardiomonitora.
- kolumna „infuzyjna” po prawej stronie łóżka wyposażona w drążki infuzyjne przeznaczone do zawieszania pomp infuzyjnych oraz kroplówek.

### KOLUMNA INFUZYJNA

Ramię łamane. Zasięg kolumny mierzony od osi obrotu wysięgnika (punkt mocowania do stropu) do osi obrotu głowicy zasilającej: min. 120 cm. Łożyska ramion o dużej średnicy prześwitu minimum  $d=100\text{mm}$  zapewniające stabilność kolumny i lekkość poruszania.

Wysięgnik kolumny wyposażony w hamulce pneumatyczne lub elektromagnetyczne obrotu ramion (blokowane min. 2 przeguby). Przyciski do zwalniania pneumatycznej blokady obrotu ramion umieszczone w ergonomicznych, zorientowanych poziomo uchwytach zainstalowanych z przodu półki zawieszanej na kolumnie. Udźwig kolumny (dopuszczalna waga wyposażenia i urządzeń, które mogą być zawieszone na głowicy zasilającej): 100 kg (lub więcej).

Głowica zasilająca pionowa o wysokości ok 80 cm. Na ściankach głowicy zasilającej zainstalowane poziome szyny montażowe do zawieszania drobnego wyposażenia: po jednej szynie na lewej i na prawej oraz tylnej ścianie głowicy zasilającej. Ścianki głowicy zasilającej łatwe do utrzymania w czystości: jednocześnie, bez widocznych śrub lub nitów mocujących, wykonane z materiałów odpornych na działanie środków dezynfekcyjnych

Z przodu głowicy zainstalowane pionowe szyny/prowadnice do mocowania wyposażenia.

Na ściankach głowicy zasilającej zainstalowane następujące gniazda:

- tlen - 1 szt.
- sprężone powietrze - 1 szt.
- próżnia - 1 szt.
- gniazdko elektryczne 230 V z bolcem - 8 szt.
- bolce ekwipotencjalne - 8 szt.

- gniazdko sieci komputerowej - 2 szt.
- miejsca przygotowane pod instalację w przyszłości dodatkowych gniazd niskoprądowych - 3 szt.

Wypozażenie zamocowane z przodu głowicy infuzyjnej:

- szyny montażowe poziome - 2 szt.
- drążek infuzyjny- 1 szt.
- wysięgnik przegubowy drążka infuzyjnego - 1 szt.
- mała półka ok. 250x300mm- 1 szt..
- Drążek infuzyjny o długości około 100 cm z wysuwany wieszakiem do kroplówek (4 zaczepy rozmieszczone co 90 stopni).
- Uchwyty na jednorazowe worki na odpady medyczne i komunalne zamontowane do poziomej szyny montażowej.
- Uchwyt (pojemnik) na opakowanie rękawic jednorazowych zamontowane na poziomej szynie montażowej.

#### KOLUMNA MONITUJĄCA

Głowica zawieszona na wysięgniku dwuramiennym. Zasięg kolumny mierzony od osi obrotu wysięgnika (punkt mocowania do stropu) do osi obrotu głowicy zasilającej: min. 120 cm. Łożyska ramion o dużej średnicy prześwitu minimum  $d=100\text{mm}$  zapewniające stabilność kolumny i lekkość poruszania. Udźwig kolumny (dopuszczalna waga wyposażenia i urządzeń, które mogą być zawieszone na głowicy zasilającej): 100 kg (lub więcej).

Wysięgnik kolumny wyposażony w hamulce pneumatyczne lub elektromagnetyczne obrotu ramion (blokowane min. 2 przeguby). Przyciski do zwalniania blokady obrotu ramion umieszczone w ergonomicznych, zorientowanych poziomo uchwytach zainstalowanych z przodu jednej z półek zawieszonych na kolumnie.

Głowica zasilająca pionowa o wysokości ok. 80 cm. Na ściankach głowicy zasilającej zainstalowane poziome szyny montażowe do zawieszania drobnego wyposażenia: po jednej szynie na lewej i na prawej oraz bocznej ścianie głowicy zasilającej. Na ściankach głowicy zasilającej zainstalowane gniazda,

- tlen - 2 szt
- sprężone powietrze - 2 szt.,
- próżnia - 2 szt.
- gniazdko elektryczne 230 V z bolcem - 10 szt.
- bolce ekwipotencjalne - 8 szt.
- miejsca przygotowane pod instalację w przyszłości dodatkowych gniazd niskoprądowych – min 3szt.

Wypożyczenie zamocowane z przodu głowicy aparaturowej:

- półka - 2 szt.
- szuflada - 1 szt.
- lampa zabiegowa LED - 1 szt.
- Półki wymiarach powierzchni roboczej: szerokość: około 50 cm x głębokość: około 45. wyposażone w boczne szyny montażowe
- Powierzchnia robocza półek łatwa do utrzymania w czystości: gładka, bez widocznych śrub lub nitów mocujących. Narożniki półek zabezpieczone zintegrowanymi z półką nakładkami z tworzywa sztucznego.
- Możliwość płynnej regulacji wysokości zawieszenia półki na kolumnie
- Wewnętrzna wysokość szuflady co najmniej 100 mm. Szuflady wyposażone w system samodomkający.
- Front i boczne ścianki szuflady łatwe do utrzymania czystości: gładkie, bez widocznych śrub lub nitów mocujących, bez wystających uchwytów.
- Lampa zabiegowa LED na wysięgniku przegubowym, mocowana do szyny poziomej, o minimalnym natężeniu oświetlenia 60 000 lux/0,5m, indeksem odwzorowania barw minimum Ra 95 z regulacją temperatury barwy światła oraz natężenia oświetlenia.
- Łamano uchylny wysięgnik do przymocowania monitora - firma i model podana w późniejszym terminie.
- Kosz nierdzewny na cewniki, montowany na szynie medycznej-1 szt
- Kosz nierdzewny na drobny sprzęt, montowany na szynie medycznej-1szt

#### 6.9.1.4. Kolumny medyczne - wyposażenie o podwyższonym standardzie

##### KOLUMNA ANESTEZJOLOGICZNA 1

Sufitowa kolumna anestezjologiczna przeznaczona do instalacji na sali operacyjnej, umożliwiająca doprowadzenie zasilania do aparatu do znieczuleń, składająca się z poziomej głowicy zasilającej zawieszanej na obrotowym wysięgniku dwuramiennym z regulacją wysokości. Regulacja wysokości kolumny, jedno z ramion wysięgnika uchylnie, realizujące ruch pionowy głowicy zasilającej (regulacja wysokości) w zakresie powyżej 50cm. Możliwość szybkiego obniżenia lub podniesienia głowicy zasilającej, pełna zmiana wysokości z pozycji najniższej do najwyższej w czasie poniżej 5 sekund. Ścianki głowicy zasilającej łatwe do utrzymania w czystości, jednocześnie, bez widocznych śrub lub nitów mocujących, wykonane z materiałów odpornych na działanie środków dezynfekcyjnych.

Na ściankach głowicy zasilającej zainstalowane następujące gniazda:

a) punkty poboru gazów medycznych i próżni zgodne ze standardem szwedzkim SS8752430 (tzw. typ AGA), oznaczone znakiem CE, trwale opisane i oznaczone kolorami kodującymi typ gazu zgodnie z normą PN ISO 32.:

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



b) odciąg gazów anestetycznych – 1 szt.

c) gniazdka elektryczne 230 V z bolcem, bryzgoszczelne (z klapką), stopień ochrony min. IP44 – 8 szt.

d) bolce ekwipotencjalne – 8 szt.

e) gniazdko sieci komputerowej typu RJ-45 – 2 szt.

f) miejsca przygotowane pod instalację w przyszłości dodatkowych gniazd niskoprądowych w ścianie głowicy zasilającej wycięty otwór zasłonięty łatwą do zdemonstrowania pokrywką oraz zainstalowana puszka instalacyjna umożliwiająca zamocowanie gniazda niskoprądowego (np. audio, wideo, system przywoławczy, itp.). Wewnątrz głowicy zasilającej i wysięgnika kolumny, od puszki do przestrzeni technicznej między stropem a sufitem podwieszanym poprowadzony pilot (t.j. żyłka ułatwiająca wciągnięcie właściwego kabla). – 2 szt.

Zasięg kolumny mierzony od osi obrotu wysięgnika (punkt mocowania do stropu) do osi obrotu głowicy zasilającej min 1,7 metra. Wysięgnik kolumny wyposażony w pneumatyczną blokadę obrotu ramion (blokowane 2 przeguby). Ramiona wysięgnika i przyciski zwalniające blokadę obrotu ramion oznaczone kolorami w sposób ułatwiający obsługę kolumny, przycisk i obsługiwane przez ten przycisk ramię oznaczone takim samym kolorem (innym, niż drugi przycisk i drugie ramię). Przycisk do zmiany wysokości umieszczony w ergonomicznym, zorientowanym pionowo uchwycie zainstalowanym na ścianie głowicy zasilającej kolumny.

Udźwig kolumny (dopuszczalna waga aparatury i wyposażenia, które można zawiesić na głowicy zasilającej kolumny) minimum 40 kg

Wyposażenie kolumny:

- pionowa rura montażowa – 1 szt.,
- drążek infuzyjny z wysuwany wieszakiem do kroplówek o długości około 100 cm (4 zaczepy rozmieszczone co 90 stopni). – 1 szt.,
- wysięgnik do mocowania drążka infuzyjnego na rurze montażowej dwuramienny, obrotowy, o zasięgu min. 55 cm i udźwigu min. 25 kg, wyposażony w wewnętrzne kanały do prowadzenia kabli (np. zasilania pomp infuzyjnych) – 1 szt.

## KOLUMNA ENDOSKOPOWA Z RAMIENIEM POD MONITOR LCD

### Gabinety endoskopowe

Kolumna endoskopowa zawieszona na wspólnym zawieszu z ramieniem pod monitor LCD przeznaczona do instalacji na sali zabiegowej, umożliwiająca powieszenie zestawu aparatury chirurgicznej na półkach i doprowadzenie zasilania, składająca się z pionowej głowicy zasilającej zawieszanej na obrotowym wysięgniku dwuramiennym oraz uchwytu na monitor LCD zawieszanego na obrotowym wysięgniku dwuramiennym.

Głowica zasilająca pionowa o wysokości powyżej 120 cm, ścianki głowicy zasilającej wykonane z anodowanego aluminium, łatwe do utrzymania w czystości: bez śrub, nitów, zaślepek, itp. na widocznych powierzchniach ścianek, wykonane z materiałów odpornych na działanie środków dezynfekcyjnych. Z przodu głowicy zasilającej zainstalowane pionowe szyny do mocowania półek i innego wyposażenia.

Na bocznych ściankach i z tyłu głowicy zasilającej zainstalowane następujące gniazda:

a) punkty poboru gazów medycznych i próżni zgodne ze standardem szwedzkim SS8752430 (tzw. typ AGA), oznaczone znakiem CE, trwale opisane i oznaczone kolorami kodującymi typ gazu zgodnie z normą PN ISO 32.:

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

b) gniazdka elektryczne 230 V z bolcem, bryzgoszczelne (z klapką), stopień ochrony min. IP44– 12 szt.

c) bolce ekwipotencjalne – 12 szt.

d) gniazdko sieci komputerowej typu RJ-45 – 2 szt.

e) miejsca przygotowane pod instalację w przyszłości dodatkowych gniazd niskoprądowych w ścianie głowicy zasilającej wycięty otwór zasłonięty łatwą do zdemontowania pokrywką oraz zainstalowana puszka instalacyjna umożliwiająca zamocowanie gniazda niskoprądowego (np. audio, wideo, system przywoławczy, itp.). Wewnątrz głowicy zasilającej i wysięgnika kolumny, od puszki do przestrzeni technicznej między stropem a sufitem podwieszanym poprowadzony pilot (t.j. żyłka ułatwiająca wciągnięcie właściwego kabla). – 2 szt.

Na ściankach głowicy zasilającej zainstalowane poziome szyny montażowe do zawieszania drobnego wyposażenia po jednej szynie na lewej i na prawej ścianie. Wszystkie szyny montażowe na kolumnie o wymiarach zgodnych z Polską Normą PN EN ISO 19054 pt. "Systemy szynowe do podtrzymywania wyposażenia medycznego" t.j. grubość 10 mm, szerokość od 25 do 35 mm

Zasięg kolumny mierzony od osi obrotu wysięgnika (punkt mocowania do stropu) do osi obrotu głowicy zasilającej: min. 1,7 metra, wyposażony w pneumatyczną blokadę obrotu ramion (blokowane 2 przeguby). Ramiona wysięgnika i przyciski zwalniające blokadę obrotu ramion oznaczone kolorami w sposób ułatwiający obsługę kolumny, przyciski obsługiwane przez ten przycisk ramię oznaczone takim samym kolorem (innym, niż drugi przycisk i drugie ramię).

Udźwig kolumny (dopuszczalna waga wyposażenia, które można zawiesić na głowicy zasilającej kolumny) minimum 110 kg

Wyposażenie kolumny:

- półka o wymiarach powierzchni roboczej, szerokość: min 50 cm, głębokość: min 45 cm, wyposażona w boczne szyny montażowe, Powierzchnia robocza półek łatwa do utrzymania w czystości: gładka, bez widocznych śrub lub nitów mocujących. Narożniki półek zabezpieczone zintegrowanymi z półką nakładkami z tworzywa sztucznego. Możliwość regulacji wysokości zawieszenia wszystkich półek na kolumnie przez użytkownika – 3 szt.
- szuflada z możliwością łatwego (bez użycia narzędzi) wyjmowania szuflady do mycia i dezynfekcji. Front i boczne ścianki szuflady łatwe do utrzymania czystości, gładkie, bez widocznych śrub lub nitów mocujących, bez wystających uchwytów – 1.szt.
- schowki na nadmiar kabli zainstalowane pod dolną półką – 1.komplet.

Ramię dla monitora LCD wyposażone w uniwersalny uchwyt do mocowania monitorów LCD w standardzie VESA 100 i VESA 75. Możliwość mocowania monitorów LCD o przekątnej do 24". Uchwyt monitora LCD wyposażony w zamykany schowek na zasilacz monitora, wyposażony uchwyt sterylny z wymiennymi rękojeściami.

## KOLUMNA CHIRURGICZNA 1

Sufitowa kolumna chirurgiczna przeznaczona do instalacji na sali operacyjnej, umożliwiająca powieszenie zestawu aparatury chirurgicznej na półkach i doprowadzenie zasilania, składająca się z pionowej głowicy zasilającej zawieszanej na obrotowym wysięgniku dwuramiennym z regulacją wysokości. Regulacja wysokości kolumny, jedno z ramion wysięgnika uchylne, realizujące ruch pionowy głowicy zasilającej (regulacja wysokości) w zakresie powyżej 50 cm. Możliwość szybkiego obniżenia lub podniesienia głowicy zasilającej, pełna zmiana wysokości z pozycji najniższej do najwyższej w czasie poniżej 5 sekund. Ścianki głowicy zasilającej łatwe do utrzymania w czystości, jednocześnie, bez widocznych śrub lub nitów mocujących, wykonane z materiałów odpornych na działanie środków dezynfekcyjnych. Z przodu głowicy zasilającej zainstalowane pionowe szyny do mocowania półek i innego wyposażenia.

Na ściankach głowicy zasilającej zainstalowane następujące gniazda:

a) punkty poboru gazów medycznych i próżni zgodne ze standardem szwedzkim SS8752430 (tzw. typ AGA), oznaczone znakiem CE, trwale opisane i oznaczone kolorami kodującymi typ gazu zgodnie z normą PN ISO 32.:

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

b) odciąg gazów anestetycznych – 1 szt.

c) gniazdka elektryczne 230 V z bolcem, bryzgoszczelne (z klapką), stopień ochrony min. IP44 – 6 szt.

d) bolce ekwipotencjalne – 6 szt.

e) gniazdko sieci komputerowej typu RJ-45 – 2 szt.

f) miejsca przygotowane pod instalację w przyszłości dodatkowych gniazd niskoprądowych w ścianie głowicy zasilającej wycięty otwór zasłonięty łatwą do zdemontowania pokrywką oraz zainstalowana puszka instalacyjna umożliwiaющая zamocowanie gniazda niskoprądowego (np. audio, wideo, system przywoławczy, itp.). Wewnątrz głowicy zasilającej i wysięgnika kolumny, od puszki do przestrzeni technicznej między stropem a sufitem podwieszanym poprowadzony pilot (t.j. żyłka ułatwiająca wciągnięcie właściwego kabla). – 2 szt.

Zasięg kolumny mierzony od osi obrotu wysięgnika (punkt mocowania do stropu) do osi obrotu głowicy zasilającej min 2 metry. Wysięgnik kolumny wyposażony w pneumatyczną blokadę obrotu ramion (blokowane 2 przeguby). Ramiona wysięgnika i przyciski zwalniające blokadę obrotu ramion oznaczone kolorami w sposób ułatwiający obsługę kolumny, przycisk i obsługiwane przez ten przycisk ramię oznaczone takim samym kolorem (innym, niż drugi przycisk i drugie ramię). Przycisk do zmiany wysokości umieszczony w ergonomicznym, zorientowanym pionowo uchwycie zainstalowanym na ścianie głowicy zasilającej kolumny.

Udźwig kolumny (dopuszczalna waga aparatury i wyposażenia, które można zawiesić na głowicy zasilającej kolumny) minimum 40 kg

Wyposażenie kolumny:

- półka o wymiarach powierzchni roboczej, szerokość: min 50 cm, głębokość: min 45 cm, wyposażona w boczne szyny montażowe, Powierzchnia robocza półek łatwa do utrzymania w czystości: gładka, bez widocznych śrub lub nitów mocujących. Narożniki półek zabezpieczone zintegrowanymi z półką nakładkami z tworzywa sztucznego. Możliwość regulacji wysokości zawieszenia wszystkich półek na kolumnie przez użytkownika – 2 szt.

- szuflada z możliwością łatwego (bez użycia narzędzi) wyjmowania szuflady do mycia i dezynfekcji. Front i boczne ścianki szuflady łatwe do utrzymania czystości, gładkie, bez widocznych śrub lub nitów mocujących, bez wystających uchwytów – 1.szt.

## KOLUMNA ANESTEZJOLOGICZNA 2

Sufitowa kolumna anestezjologiczna przeznaczona do instalacji na sali operacyjnej, umożliwiająca doprowadzenie zasilania do aparatu do znieczuleń, składająca się z poziomej głowicy zasilającej zawieszanej na obrotowym wysięgniku dwuramiennym z regulacją wysokości. Regulacja wysokości kolumny, jedno z ramion wysięgnika uchylne, realizujące ruch pionowy głowicy zasilającej (regulacja wysokości) w zakresie powyżej 50 cm. Możliwość szybkiego obniżenia lub podniesienia głowicy zasilającej, pełna zmiana wysokości z pozycji najniższej do najwyższej w czasie poniżej 5 sekund. Ścianki głowicy zasilającej łatwe do utrzymania w czystości, jednoczęściowe, bez widocznych śrub lub nitów mocujących, wykonane z materiałów odpornych na działanie środków dezynfekcyjnych.

Na ściankach głowicy zasilającej zainstalowane następujące gniazda:

a) punkty poboru gazów medycznych i próżni zgodne ze standardem szwedzkim SS8752430 (tzw. typ AGA), oznaczone znakiem CE, trwale opisane i oznaczone kolorami kodującymi typ gazu zgodnie z normą PN ISO 32.:

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

b) odciąg gazów anestetycznych – 1 szt.

c) gniazdka elektryczne 230 V z bolcem, bryzgoszczelne (z klapką), stopień ochrony min. IP44 – 8 szt.

d) bolce ekwipotencjalne – 8 szt.

e) gniazdko sieci komputerowej typu RJ-45 – 2 szt.

f) miejsca przygotowane pod instalację w przyszłości dodatkowych gniazd niskoprądowych w ścianie głowicy zasilającej wycięty otwór zasłonięty łatwą do zdemontowania pokrywką oraz zainstalowana puszka instalacyjna umożliwiająca zamocowanie gniazda niskoprądowego (np. audio, wideo, system przywoławczy, itp.). Wewnątrz głowicy zasilającej i wysięgnika kolumny, od puszki do przestrzeni technicznej między stropem a sufitem podwieszanym poprowadzony pilot (t.j. żyłka ułatwiająca wciągnięcie właściwego kabla). – 2 szt.

Zasięg kolumny mierzony od osi obrotu wysięgnika (punkt mocowania do stropu) do osi obrotu głowicy zasilającej min 2 metry. Wysięgnik kolumny wyposażony w pneumatyczną blokadę obrotu ramion (blokowane 2 przeguby). Ramiona wysięgnika i przyciski zwalniające blokadę obrotu ramion oznaczone kolorami w sposób ułatwiający obsługę kolumny, przycisk i obsługiwane przez ten przycisk ramię oznaczone takim samym kolorem (innym, niż drugi przycisk i drugie ramię). Przycisk do zmiany wysokości umieszczony w ergonomicznym, zorientowanym pionowo uchwycie zainstalowanym na ścianie głowicy zasilającej kolumny.

Udźwig kolumny (dopuszczalna waga aparatury i wyposażenia, które można zawiesić na głowicy zasilającej kolumny) minimum 40 kg

Wyposażenie kolumny:

- pionowa rura montażowa – 1 szt.,
- drążek infuzyjny z wysuwany wieszakiem do kroplówek o długości około 100 cm (4 zaczepy rozmieszczone co 90 stopni). – 1 szt.,
- wysięgnik do mocowania drążka infuzyjnego na rurze montażowej dwuramienny, obrotowy, o zasięgu min. 55 cm i udźwigu min. 25 kg, wyposażony w wewnętrzne kanały do prowadzenia kabli (np. zasilania pomp infuzyjnych) – 1 szt.

## KOLUMNA CHIRURGICZNA 2

Kolumna chirurgiczna przeznaczona do instalacji na sali operacyjnej, umożliwiająca powieszenie zestawu aparatury chirurgicznej na półkach i doprowadzenie zasilania, składająca się z pionowej głowicy zasilającej zawieszanej na obrotowym wysięgniku dwuramiennym oraz uchwytu na monitor LCD zawieszonego na obrotowym wysięgniku dwuramiennym.

Głowica zasilająca pionowa o wysokości powyżej 120 cm, ścianki głowicy zasilającej wykonane z anodowanego aluminium, łatwe do utrzymania w czystości: bez śrub, nitów, zaślepek, itp. na widocznych powierzchniach ścianek, wykonane z materiałów odpornych na działanie środków dezynfekcyjnych. Z przodu głowicy zasilającej zainstalowane pionowe szyny do mocowania półek i innego wyposażenia.

Na bocznych ściankach i z tyłu głowicy zasilającej zainstalowane następujące gniazda:

a) punkty poboru gazów medycznych i próżni zgodne ze standardem szwedzkim SS8752430 (tzw. typ AGA), oznaczone znakiem CE, trwale opisane i oznaczone kolorami kodującymi typ gazu zgodnie z normą PN ISO 32.:

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

b) gniazdko elektryczne 230 V z bolcem, brygosczielne (z klapką), stopień ochrony min. IP44– 12 szt.

c) bolce ekwipotencjalne – 12 szt.

d) gniazdko sieci komputerowej typu RJ-45 – 2 szt.

e) miejsca przygotowane pod instalację w przyszłości dodatkowych gniazd niskoprądowych w ścianie głowicy zasilającej wycięty otwór zasłonięty łatwą do zdemontowania pokrywką oraz zainstalowana puszka instalacyjna umożliwiająca zamocowanie gniazda niskoprądowego (np. audio, wideo, system przywoławczy, itp.). Wewnątrz głowicy zasilającej i wysięgnika kolumny, od puszki do przestrzeni

technicznej między stropem a sufitem podwieszanym poprowadzony pilot (t.j. żyłka ułatwiająca wciągnięcie właściwego kabla). – 2 szt.

Na ściankach głowicy zasilającej zainstalowane poziome szyny montażowe do zawieszania drobnego wyposażenia po jednej szynie na lewej i na prawej ścianie. Wszystkie szyny montażowe na kolumnie o wymiarach zgodnych z Polską Normą PN EN ISO 19054 pt. "Systemy szynowe do podtrzymywania wyposażenia medycznego" t.j. grubość 10 mm, szerokość od 25 do 35 mm

Zasięg kolumny mierzony od osi obrotu wysięgnika (punkt mocowania do stropu) do osi obrotu głowicy zasilającej: min. 1,7 metra, wyposażony w pneumatyczną blokadę obrotu ramion (blokowane 2 przeguby). Ramiona wysięgnika i przyciski zwalniające blokadę obrotu ramion oznaczone kolorami w sposób ułatwiający obsługę kolumny, przyciski obsługiwane przez ten przycisk ramię oznaczone takim samym kolorem (innym, niż drugi przycisk i drugie ramię).

Udźwig kolumny (dopuszczalna waga wyposażenia, które można zawiesić na głowicy zasilającej kolumny) minimum 110 kg

Wyposażenie kolumny:

- półka o wymiarach powierzchni roboczej, szerokość: min 50 cm, głębokość: min 45 cm, wyposażona w boczne szyny montażowe, Powierzchnia robocza półek łatwa do utrzymania w czystości: gładka, bez widocznych śrub lub nitów mocujących. Narożniki półek zabezpieczone zintegrowanymi z półką nakładkami z tworzywa sztucznego. Możliwość regulacji wysokości zawieszenia wszystkich półek na kolumnie przez użytkownika – 3 szt.
- szuflada z możliwością łatwego (bez użycia narzędzi) wyjmowania szuflady do mycia i dezynfekcji. Front i boczne ścianki szuflady łatwe do utrzymania czystości, gładkie, bez widocznych śrub lub nitów mocujących, bez wystających uchwytów – 1.szt.
- schowki na nadmiar kabli zainstalowane pod dolną półką – 1.komplet.

### KOLUMNA CHIRURGICZNA 3

Kolumna chirurgiczna przeznaczona do instalacji na sali operacyjnej, umożliwiająca zawieszenie dużego zestawu aparatury chirurgicznej na dodatkowym podnoszonym wózku aparaturowym i doprowadzenie zasilania, składająca się z pionowej głowicy zasilającej zawieszanej na obrotowym wysięgniku dwuramiennym.

Głowica zasilająca pionowa o wysokości powyżej 120 cm, ścianki głowicy zasilającej wykonane z anodowanego aluminium, łatwe do utrzymania w czystości: bez śrub, nitów, zaślepek, itp. na widocznych powierzchniach ścianek, wykonane z materiałów odpornych na działanie środków dezynfekcyjnych. Z przodu głowicy zasilającej zainstalowane pionowe szyny do mocowania półek i innego wyposażenia.

Na bocznych ściankach i z tyłu głowicy zasilającej zainstalowane następujące gniazda:

a) punkty poboru gazów medycznych i próżni zgodne ze standardem szwedzkim SS8752430 (tzw. typ AGA), oznaczone znakiem CE, trwale opisane i oznaczone kolorami kodującymi typ gazu zgodnie z normą PN ISO 32.:

- dwutlenek węgla – 1 szt.
- sprężone powietrze – 2 szt.
- próżnia – 2 szt.
- gniazdo AirMotor – 1 szt.

b) gniazodka elektryczne 230 V z bolcem, brygosczełne (z klapką), stopień ochrony min. IP44 – 12 szt.

c) bolce ekwipotencjalne – 12 szt.

d) gniazdko sieci komputerowej typu RJ-45 – 2 szt.

e) miejsca przygotowane pod instalację w przyszłości dodatkowych gniazd niskoprądowych w ścianie głowicy zasilającej wycięty otwór zasłonięty łatwą do zdemontowania pokrywką oraz zainstalowana puszka instalacyjna umożliwiająca zamocowanie gniazda niskoprądowego (np. audio, wideo, system



przywoławczy, itp.). Wewnątrz głowicy zasilającej i wysięgnika kolumny, od puszek do przestrzeni technicznej między stropem a sufitem podwieszanym poprowadzony pilot (t.j. żyłka ułatwiająca wciągnięcie właściwego kabla). – 2 szt.

Na ściankach głowicy zasilającej zainstalowane poziome szyny montażowe do zawieszania drobnego wyposażenia po jednej szynie na lewej i na prawej ścianie. Wszystkie szyny montażowe na kolumnie o wymiarach zgodnych z Polską Normą PN EN ISO 19054 pt. "Systemy szynowe do podtrzymywania wyposażenia medycznego" t.j. grubość 10 mm, szerokość od 25 do 35 mm

Zasięg kolumny mierzony od osi obrotu wysięgnika (punkt mocowania do stropu) do osi obrotu głowicy zasilającej: min. 2 metry, wyposażony w pneumatyczną blokadę obrotu ramion oraz głowicy zasilającej (blokowane 3 przeguby). Ramiona wysięgnika i przyciski zwalniające blokadę obrotu ramion oznaczone kolorami w sposób ułatwiający obsługę kolumny, przycisk i obsługiwane przez ten przycisk ramię oznaczone takim samym kolorem (innym, niż drugi przycisk i drugie ramię).

Regulacja wysokości kolumny, jedno z ramion wysięgnika uchylne, napędzane elektrycznie, realizujące ruch pionowy głowicy zasilającej w zakresie min. 60 cm, przyciski do regulacji wysokości kolumny oznaczone odpowiednio strzałkami góra / dół.

Udźwig kolumny (dopuszczalna waga wyposażenia, które można zawiesić na głowicy zasilającej kolumny) minimum 170 kg

Kolumna wyposażona w schowek na nadmiar rur i kabli umożliwiający ukrycie wewnątrz głowicy zasilającej nadmiaru kabli elektrycznych (min. 5 kabli zasilających 230 V) i przewodów teletechnicznych (m.in. 2 kable sieci komputerowej).

Wyposażenie kolumny:

- Uchwyt do wózka aparaturowego wyposażony w elektroniczny system kontroli zawieszenia wózka aparaturowego – 1 szt.
- wózek aparaturowy wyposażony w cztery półki (o wymiarach min 60 cm, głębokość: min 45 cm), jedną szufladę, dwa uchwyty do prowadzenia wózka, panel sterowania kolumną (regulacja wysokości oraz zwalnianie pneumatycznej blokady obrotu ramion), minimum dwa kanały przeznaczone do prowadzenia instalacji elektrycznych – 1 szt.

#### **KOLUMNA CHIRURGICZNA 4**

Kolumna chirurgiczna przeznaczona do instalacji na sali operacyjnej, umożliwiająca zawieszenie dużego zestawu aparatury chirurgicznej na dodatkowym podnoszonym wózku aparaturowym i doprowadzenie zasilania, składająca się z pionowej głowicy zasilającej zawieszanej na obrotowym wysięgniku dwuramiennym.

Głowica zasilająca pionowa o wysokości powyżej 120 cm, ścianki głowicy zasilającej wykonane z anodowanego aluminium, łatwe do utrzymania w czystości: bez śrub, nitów, zaślepek, itp. na widocznych powierzchniach ścianek, wykonane z materiałów odpornych na działanie środków dezynfekcyjnych. Z przodu głowicy zasilającej zainstalowane pionowe szyny do mocowania półek i innego wyposażenia.

Na bocznych ściankach i z tyłu głowicy zasilającej zainstalowane następujące gniazda:

a) punkty poboru gazów medycznych i próżni zgodne ze standardem szwedzkim SS8752430 (tzw. typ AGA), oznaczone znakiem CE, trwale opisane i oznaczone kolorami kodującymi typ gazu zgodnie z normą PN ISO 32.:

- dwutlenek węgla – 1 szt.
- sprężone powietrze – 2 szt.
- próżnia – 2 szt.
- gniazdo AirMotor – 1 szt.

b) gniazdko elektryczne 230 V z bolcem, brygosczielne (z klapką), stopień ochrony min. IP44 – 12 szt.

c) bolce ekwipotencjalne – 12 szt.

d) gniazdko sieci komputerowej typu RJ-45 – 2 szt.



e) miejsca przygotowane pod instalację w przyszłości dodatkowych gniazd niskoprądowych w ścianie głowicy zasilającej wycięty otwór zasłonięty łatwą do zdemontowania pokrywką oraz zainstalowana puszka instalacyjna umożliwiająca zamocowanie gniazda niskoprądowego (np. audio, wideo, system przywoławczy, itp.). Wewnątrz głowicy zasilającej i wysięgnika kolumny, od puszki do przestrzeni technicznej między stropem a sufitem podwieszanym poprowadzony pilot (t.j. żyłka ułatwiająca wciągnięcie właściwego kabla). – 2 szt.

Na ściankach głowicy zasilającej zainstalowane poziome szyny montażowe do zawieszania drobnego wyposażenia po jednej szynie na lewej i na prawej ścianie. Wszystkie szyny montażowe na kolumnie o wymiarach zgodnych z Polską Normą PN EN ISO 19054 pt. "Systemy szynowe do podtrzymywania wyposażenia medycznego" t.j. grubość 10 mm, szerokość od 25 do 35 mm

Zasięg kolumny mierzony od osi obrotu wysięgnika (punkt mocowania do stropu) do osi obrotu głowicy zasilającej: min. 2,2 metra, wyposażony w pneumatyczną blokadę obrotu ramion oraz głowicy zasilającej (blokowane 3 przeguby). Ramiona wysięgnika i przyciski zwalniające blokadę obrotu ramion oznaczone kolorami w sposób ułatwiający obsługę kolumny, przycisk i obsługiwane przez ten przycisk ramię oznaczone takim samym kolorem (innym, niż drugi przycisk i drugie ramię).

Regulacja wysokości kolumny, jedno z ramion wysięgnika uchylnie, napędzane elektrycznie, realizujące ruch pionowy głowicy zasilającej w zakresie min. 60 cm, przyciski do regulacji wysokości kolumny oznaczone odpowiednio strzałkami góra / dół.

Udźwig kolumny (dopuszczalna waga wyposażenia, które można zawiesić na głowicy zasilającej kolumny) minimum 170 kg

Kolumna wyposażona w schowek na nadmiar rur i kabli umożliwiający ukrycie wewnątrz głowicy zasilającej nadmiaru kabli elektrycznych (min. 5 kabli zasilających 230 V) i przewodów teletechnicznych (m.in. 2 kable sieci komputerowej).

Wyposażenie kolumny:

- Uchwyt do wózka aparaturowego wyposażony w elektroniczny system kontroli zawieszenia wózka aparaturowego – 1 szt.
- wózek aparaturowy wyposażony w cztery półki (o wymiarach min 60 cm, głębokość: min 45 cm), jedną szufladę, dwa uchwyty do prowadzenia wózka, panel sterowania kolumną (regulacja wysokości oraz zwalnianie pneumatycznej blokady obrotu ramion), minimum dwa kanały przeznaczone do prowadzenia instalacji elektrycznych – 1 szt.

## **SUFITOWA JEDNOSTKA ZASILAJĄCA DLA STANOWISK POP**

### Sala wybudzeń

Sufitowa medyczna jednostka zasilająca dla stanowiska POP umożliwiająca ergonomiczne rozmieszczenie aparatury medycznej dla stanowiska wybudzeń.

Do każdej belki podwieszony ruchomy wózek „aparaturowy” po prawej stronie łóżka (możliwość przesuwu wózka wzdłuż belki, możliwość łatwego przemieszczenia wózka z prawej na lewą stronę łóżka) z możliwością ustawienia na półce respiratora i zawieszenia kardiomonitora.

Belka mocowana do stropu, zawieszona na wysokości około 190 cm nad podłogą, wyposażona w zestaw oświetleniowy składający się z wbudowanych lamp:

- Oświetlenie ogólne umieszczone na górze belki (światło pośrednie, odbite od sufitu) o łącznej mocy świetlówek powyżej 150 W, z wyłącznikiem umieszczonym na belce
- Oświetlenie ogólne umieszczone na dole belki o łącznej mocy świetlówek powyżej 40 W, z wyłącznikiem umieszczonym na belce
- Oświetlenie nocne (światło rozpraszające ciemności bez zakłócania snu pacjentów) umieszczone na górze belki, z wyłącznikiem zainstalowanym na zewnątrz urządzenia przy dyżurce pielęgniarskiej.

Na belce zainstalowane następujące gniazda:

a) punkty poboru gazów medycznych i próżni zgodne ze standardem szwedzkim SS8752430 (tzw. typ AGA), oznaczone znakiem CE, trwale opisane i oznaczone kolorami kodującymi typ gazu zgodnie z normą PN ISO 32.:

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

b) gniazdko elektryczne 230 V z bolcem, bryzgoszczelne (z klapką), stopień ochrony min. IP44 – 8 szt.

c) bolce ekwipotencjalne – 8 szt.

d) gniazdko sieci komputerowej typu RJ-45 – 2 szt.

e) miejsca przygotowane pod instalację w przyszłości dodatkowych gniazd niskoprądowych w ścianie głowicy zasilającej wycięty otwór zasłonięty łatwą do zdemontowania pokrywką oraz zainstalowana puszka instalacyjna umożliwiająca zamocowanie gniazda niskoprądowego (np. audio, wideo, system przywoławczy, itp.) – 2 szt.

Wypozażenie kolumny:

- półka o wymiarach powierzchni roboczej, szerokość: min 60 cm, głębokość: min 45 cm, wyposażona w boczne szyny montażowe, Powierzchnia robocza półek łatwa do utrzymania w czystości: gładka, bez widocznych śrub lub nitów mocujących. Narożniki półek zabezpieczone zintegrowanymi z półką nakładkami z tworzywa sztucznego. Możliwość regulacji wysokości zawieszenia wszystkich półek na kolumnie przez użytkownika – 2 szt.
- szuflada z możliwością łatwego (bez użycia narzędzi) wyjmowania szuflady do mycia i dezynfekcji. Front i boczne ścianki szuflady łatwe do utrzymania czystości, gładkie, bez widocznych śrub lub nitów mocujących, bez wystających uchwytów – 1 szt.

## 6.9.2 Pozostałe wyposażenie trwale związane z budynkiem

### ZESPÓŁ MYJĄCY WIELOSTANOWISKOWY

- dwu- lub trzystanowiskowy
- wykonany ze stali chromowo-niklowej 1.4301
- bateria uruchamiana fotokomórką z własnym źródłem zasilania
- montaż zintegrowany z panelową zabudową ścienną
- występowanie: pomieszczenia przygotowania personelu

### UMYWALKI

- Umywalka biała, ceramiczna, prostokątna, wisząca szer. 55cm z otworem, z przelewem, do kompletowania z półpostumentem lub dekoracyjnym syfonem chromowym
- Bateria umywalkowa stojąca, jednouchwytowa z perlatozem
- Występowanie: wszystkie łazienki przy salach chorych, łazienki dla personelu, wc ogólnodostępne, śluzki umywalkowo-fartuchowe, dyżurki lekarskie.

### UMYWALKI DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

- umywalka ceramiczna, przystosowana dla osób niepełnosprawnych, prostokątna z zaokrąglonymi narożnikami o wymiarach 65x56cm,
- w kolorze białym, ze stelażem montażowym
- bateria umywalkowa jednouchwytowa z korkiem automatycznym, głowica ceramiczna 35mm, powłoka chromowana, regulowany ogranicznik strumienia przepływu, perlator, zestaw odpływowy z drążkiem pociągającym 1 1/4", giętkie węże przyłączeniowe
- występowanie: wszystkie łazienki przeznaczone dla osób niepełnosprawnych, łazienki przy izolatkach.

#### MISKI USTĘPOWE

- miska ustępowa ceramiczna, biała, ze stelażem podtynkowym z przyciskiem spłukującym;
- występowanie: wszystkie toalety przy salach chorych, wc dla personelu oraz wc ogólnostępne, z wyjątkiem wc dla osób niepełnosprawnych

#### MISKI USTĘPOWE DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

- miska ustępowa lejowa, wisząca o długości 70cm, przystosowana dla osób niepełnosprawnych, ze spłuczką ustępową z ograniczeniem przepływu do 3l, ze stelażem montażowym, z deską sedesową wolnoopadającą, specjalnie wzmocnione zawiasy metalowe
- występowanie: wszystkie łazienki przeznaczone dla osób niepełnosprawnych, łazienki przy izolatkach, wc ogólnodostępne dla osób niepełnosprawnych

#### PISUAR

- pisuar biały, ceramiczny, dopływ z tyłu, odpływ poziomy
- występowanie: wszystkie wc męskie

#### SIEDZISKO PRYSZNICOWE

- siedzisko prysznicowe, uchylne, wymiary siedziska 40x40cm, przystosowane dla osób niepełnosprawnych, kolor biały\*, stal nierdzewna, powierzchnia gładka, wypolerowana, montaż naścienny, mocowanie na 2 płytkach 100x165x3mm, z otworami dla 4 śrub mocujących, siedzisko ze zdejmowanym panelem z PCV. Dodatkowe elementy zasłaniające śruby montażowe oraz element przy mechanizmie uchylnym z tworzywa sztucznego w kolorze szarym
- występowanie: wszystkie łazienki przeznaczone dla osób niepełnosprawnych, łazienki przy izolatkach.

#### ZASŁONKA PRYSZNICOWA:

- zasłonka prysznicowa wykonana z materiału trudnopalnego, antybakteryjnego i wodoodpornego; możliwość prania w temperaturze do 60°C;
- w odstępach co max. 15cm stabilne, niklowane oczka, do uchwytów zaslonki
- występowanie: wszystkie łazienki

#### WIESZAK ZASŁONY PRYSZNICOWEJ (narożny/prosty)

- wieszak ze stali nierdzewnej, średnica 2,5cm;
- do kompletowania z uchwytami zaslonki prysznicowej
- w zależności od układu pomieszczenia: wieszak narożny z dodatkowym mocowaniem stropowym lub prosty
- występowanie: wszystkie łazienki

#### BATERIA PRYSZNICOWA

- bateria prysznicowa z termostatem z zestawem natryskowym, powierzchnia chromowa z systemem przeciw osadom wapiennym
- występowanie: wszystkie łazienki;

#### PORĘCZE DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

- poręcz prysznicowa kątowna o wymiarach 60x110cm, prawa/lewa, kąt 90°, przystosowana dla osób niepełnosprawnych, o średnicy 32mm, stal nierdzewna matowa, powierzchnia gładka, w komplecie zestaw montażowy do ściany twardej (cegła pełna, beton);
- poręcz ścienna łukowa, stała 60cm, przystosowana dla osób niepełnosprawnych, średnica 32mm, mocowana do ściany, stal nierdzewna matowa, powierzchnia gładka;

- poręcz kątowna o wymiarach 30x60 cm, prawa, kąt 90°, przystosowana dla osób niepełnosprawnych, stal nierdzewna matowa, powierzchnia gładka, w komplecie zestaw montażowy do ściany twardej (cegła pełna, beton);
- poręcz WC z uchwytem na papier toaletowy, ścienna, uchylna, 85cm, ze stelażem systemowym,
- występowanie: wszystkie łazienki dla osób niepełnosprawnych, łazienki przy izolatkach.

#### ZLEW PÓŁTORAKOMOROWY

- zlew półtorakomorowy ze stali nierdzewnej
- bateria stojąca, jednouchytowa
- występowanie: pomieszczenia socjalne, pomieszczenia przygotowania pielęgniarek, dyżurki pielęgniarek

#### ZLEW GOSPODARCZY

- zlew gospodarczy (niski) ze stali nierdzewnej z odchylaną kratą, wykonanie: stal nierdzewna 0H18N9
- bateria zlewozmywakowa ścienna
- występowanie: pomieszczenia gospodarcze

### 6.9.3 Wyposażenie i sprzęt medyczny

#### 6.9.2.1. Stoły operacyjne

Zamawiający planuje zakup 4 stołów operacyjnych o parametrach nie gorszych, niż podane poniżej.

#### STÓŁ OPERACYJNY ORTOPEDYCZNY Z RAMĄ WYCIĄGOWĄ (1 szt.)

- elektrohydrauliczny, mobilny stół operacyjny.
- wyposażony w podstawę w kształcie litery T z elektrohydraulicznym systemem blokady ruchu oraz panelem bocznym;
- blat modułowy wyposażony w materace z pianki poliuretanowej oraz zestaw szybkozłączny poszczególnych segmentów;
- rozbudowany system elektroniczny z trzema programowalnymi pozycjami użytkownika, modułem komunikacji z zintegrowanym systemem sterowania za pomocą Bluetooth oraz systemem czujników zapobiegających kolizji elementów stołu;
- podstawa mobilna na wyposażenie przystawki ortopedycznej;
- wózek do montażu przystawki ortopedycznej;
- wspornik biodra do pozycji bocznej;
- pas ręki do mocowania ręki na ramce ekranu;
- przystawka do operacji kolana /z uchwytem mocującym jednopozycyjnym/;
- podpórka pod rękę prosta /z uchwytem mocującym jednopozycyjnym/;
- ekran anestetyczny z regulowaną szerokością /z uchwytem mocującym jednopozycyjnym/;
- wieszak kroplówki /z uchwytem mocującym jednopozycyjnym/;
- podpórka kątowna ręki /z uchwytem mocującym wielopozycyjnym/;
- oparcie łonowe/z uchwytem mocującym jednopozycyjnym/;
- podpora do operacji łokotki /z uchwytem mocującym wielopozycyjnym/;
- wałek podporowy /z uchwytem mocującym jednopozycyjnym/;
- podpora do operacji ręki;
- pas ręki - nadgarstka;
- pas uda z klamrą;
- pas tułowia z klamrą;
- materac specjalny (do operacji kręgosłupa).

### STÓŁ OPERACYJNY OKULISTYCZNO-LARYNGOLOGICZNY (1szt.)

- stół operacyjny elektrohydrauliczny
- blat czterosegmentowy
- wyposażenie: podglówek specjalistyczny z regulowanym rozstawem i adaptorem, podpórka pod rękę prosta, pas ręki, pas tułowia z klamrą, ekran anestezjologiczny, blat na narzędzia z uchwytem mocującym jednopozycyjnym; szyna boczna; podstawa mobilna na wyposażenie

### STÓŁ OPERACYJNY OGÓLNOCHIRURGICZNY (2szt.)

- elektrohydrauliczny, mobilny stół operacyjny.
- wyposażony w podstawę w kształcie litery T z elektrohydraulicznym systemem blokady ruchu oraz panelem bocznym;
- blat modułowy wyposażony w materace z pianki poliuretanowej oraz zestaw szybkoszłączny poszczególnych segmentów;
- rozbudowany system elektroniczny z trzema programowalnymi pozycjami użytkownika, modulem komunikacji ze zintegrowanym systemem sterowania za pomocą Bluetooth oraz systemem czujników zapobiegających kolizji elementów stołu;
- podpórka pod rękę prosta /z uchwytem mocującym jednopozycyjnym/;
- podpórka kątowna ręki /z uchwytem mocującym wielopozycyjnym/;
- pas uda z klamrą;
- pas tułowia z klamrą;
- pas ręki - nadgarstka;
- pas ręki do mocowania ręki na ramce ekranu;
- oparcie boczno-barkowe /uchwytem mocującym jednopozycyjnym/;
- oparcie łonowe/z uchwytem mocującym jednopozycyjnym/;
- podpora do operacji klatki piersiowej/z uchwytem jednopozycyjnym/;
- ekran anestezjologiczny /z uchwytem mocującym jednopozycyjnym/;
- segment przedłużający;
- uchwyt mocujący wielopozycyjny;
- podstawa mobilna na wyposażenie.

## **6.9.2.2. Urządzenia do sterylizacji i dekontaminacji**

### URZĄDZENIE DO DEKONTAMINACJI POMIESZCZEŃ

- dekontaminacja za pomocą roztworu nadtlenku wodoru i ozonu
- rozpraszanie środka chemicznego (dekontaminacyjnego) w postaci suchej mgły
- wyposażone w system dyfuzji umożliwiający dekontaminacji poprzez przemieszanie środka po dekontaminowanych powierzchniach
- zasięg działania: 3m<sup>3</sup> do 200m<sup>3</sup>
- zasilanie: 230V 3A, 50Hz, 700W

### STACJA MYJĄCA WÓZKÓW TRANSPORTOWYCH I OBUWIA

- Myjnia dezynfektor przelotowa dwudrzwiowa z wbudowaną suszarką do mycia i dezynfekcji wózków transportowych, sprzętów wielkogabarytowych, butów operacyjnych, etc.
- wersja 2 drzwiowa przelotowa; wymiary komory myjącej W x G x S mm 2000 – 2100 x 2200 - 2300 x 1000 - 1100;
- komora myjąca wykonana ze stali kwasoodpornej;

- drzwi przesuwne automatyczne szklane;
- system mycia i spłukiwania jezdny;
- system automatycznego przechyłu podstawy w celu poprawienia suszenia;
- system natrysku dla czynnika myjąco dezynfekującego oraz płuczącego, działający w oparciu o zbiorniki recyrkulacyjne;
- zbiorniki roztworów wykonane ze stali kwasoodpornej; 2 pompy dozujące wyposażone w zawory odcinające,
- kontrola przepływu za pomocą przepływomierzy;
- pompa obiegowa;
- wysokowydajny agregat suszący ogrzewany elektrycznie wentylator agregatu suszącego o wydajności minimum 1800m<sup>3</sup>/h, moc grzewcza agregatu suszącego minimum 30 kW;
- dotykowy panel sterowania po stronie załadowniczej oraz wyładowniczej;
- wyłącznik główny zamontowany w urządzeniu oraz wyłączniki bezpieczeństwa po obydwu stronach urządzenia i wewnątrz kabiny myjącej;
- zużycie wody na jeden proces składający się z faz: mycia, dezynfekcji i płukania - maksymalnie 30 litrów/cykl; czas trwania procesu składającego się z faz: mycia, dezynfekcji i płukania – do 10 min; - wymiary zewnętrzne maksymalne W x G x S 3300x3200x3000 mm;
- zasilanie 3P+N+PE, 400 V, 50 Hz, maksymalnie 130kW;
- zgodność z dyrektywą 93/42/EEC,

#### MYJNIA DEZYNFEKTOR PRZELOTOWA

- Myjnia dezynfektor przelotowa dwudrzwiowa z wbudowaną suszarką
  - Pojemności 12 tac narzędziowych DIN 1/1;
  - ogrzewana elektrycznie moc grzewcza komory 18 – 20 kW;
  - drzwi uchylne w całości przeszklone, po otwarciu tworzące blat roboczy,
  - komora wykonana ze stali kwasoodpornej, złącze myjąco suszące wózka wsadowego;
  - system redukujący zużycie wody dla mniejszych załadunków; 2 pompy środków chemicznych wraz z przepływomierzami,
  - wbudowana suszarka z możliwością regulacji temperatury suszenia ;
  - kondensator oparów chłodzony zimną wodą; odzysk ciepła z suszenia; bojler wbudowany;
  - drukarka przebiegu procesu; cyfrowe złącze transmisyjne umożliwiające transmisję danych związanych z parametrami procesu do komputera;
  - ilość programów mycia i dezynfekcji dostępnych bezpośrednio z klawiatury 12 przez minimum 6 przycisków wyboru; programy z dezynfekcją termiczną 93st.C oraz termiczno-chemiczną w 55-60st.C; - przyłącze wody ciepłej, zimnej, demineralizowanej;
  - wymiary zewnętrzne maksymalne: W x G x S 2300x720x700 mm
- Wypozażenie myjni:
- wózek (wsad) iniekcyjny do mycia narzędzi na 12 tac 1/1 DIN 6-poziomowy, minimalna wysokość poziomu 70mm, z możliwością mycia narzędzi kanałowych

#### SZAFKA PRZELOTOWA DO SUSZENIA ENDOSKOPÓW

- szafa dwudrzwiowa (przelotowa) do przechowywania 8 endoskopów (endoskopy przechowywane na półkach, w poziomie);
- szafa wyposażona w skaner kodów kreskowych; systemowe podłączenia kanałów endoskopów kompatybilne z myjnią dezynfektorem;
- przepływ powietrza wymuszony przez kanały wewnętrzne endoskopu; rejestracja i monitoring czasu przechowywania endoskopu w szafie
- wymiary urządzenia (+/-5cm): szerokość 60cm, głębokość 54cm, wysokość 190cm



### MYJNIA ENDOSKOPOWA DWUSTANOWISKOWA

- myjnia-dezynfektor na dwa endoskopy (niska);
- Cykl dezynfekcji wysokiego stopnia;
- Monitorowanie wszystkich kanałów podczas mycia i dezynfekcji;
- Monitorowanie podłączenia kanałów; dwie niezależnie działające od siebie komory zapewniające możliwość obsługi wszystkich modeli endoskopów elastycznych;
- systemowe podłączenia kanałów endoskopów za pomocą adapterów; adaptery kompatybilne z szafą do suszenia i przechowywania endoskopów - brak konieczności odłączenia i zmiany adapterów podczas podłączania do szafy suszącej;
- panel sterowania z kolorowym ekranem zapewnia łatwy i szybki dostęp do wszystkich parametrów procesu; technologia identyfikacji w oparciu o RFID lub kody kreskowe w celu zwiększenia kontroli i podniesienia bezpieczeństwa obsługi endoskopów;
- procesy zwalidowane, w pełni zgodne z normami EN ISO 15883-1/4; proces przeprowadzany w temperaturze pokojowej;
- środki chemiczne kompatybilne ze wszystkimi rodzajami endoskopów;
- kompaktowa konstrukcja ułatwiająca instalację, obsługę i konserwację;
- wymiary urządzenia (+/-5cm): szerokość 70cm, głębokość 65cm, wysokość max. 140cm

#### **6.9.2.3. System integracji i zarządzania obrazem i urządzeniami w sali operacyjnej**

Zintegrowany system zarządzania i sterowania salą operacyjną umożliwia pełną integrację pomiędzy urządzeniami aktywnymi znajdującymi się w obrębie sali operacyjnej. Zarządzanie wyświetlanym obrazem, przypisywanie widoku z konkretnej kamery na dany monitor, a także scentralizowane sterowanie modułami wykonawczymi odbywa się za pomocą panela zarządczego jednostki głównej. Funkcjonalność taka pozwala użytkownikowi na prostą i czytelną operatywność z poziomu monitora dotykowego typu All-in-One 21.5" umieszczonego w zabudowie panelowej. Wpływa to na szybkość i wygodną kontrolę wykonywanych czynności.

Wdrożony system opcjonalnie powinien umożliwiać zachowanie pełnego sterowania z poziomu interfejsu umieszczonego na urządzeniu mobilnym np. tablecie.

Zaprojektowany system w przyszłości umożliwia płynną rozbudowę o kolejne, jednostki źródeł wideo w obrębie sal operacyjnych. Architektura systemu pozwala na Nielimitowane dodawanie źródeł i tworzenie sieci rozległej, a technologia jest otwarta na przyszłość. Jakikolwiek dodanie źródeł obrazu w nowych standardach nie wymusza zmiany systemu okablowania głównego.

W obrębie poszczególnych sali operacyjnej źródłami obrazu są kamera pola pracy znajdująca się w lampie operacyjnej, kamera obrotowa sufitowa montowana na suficie oraz komputer z zainstalowanym oprogramowaniem klienckim PACS i HIS. Dodatkowo zaprojektowano zestaw gniazd umożliwiających dynamiczne podłączenie dodatkowych źródeł obrazu takich jak kamera endoskopowa. Gniazda służą do podłączenia dodatkowych/mobilnych źródeł wideo. Realizowane jest to za pomocą gniazda optycznego LC Duplex montowanego na kolumnie chirurgicznej. Gniazdo umożliwia podłączenie np. endoskopu za pomocą enkodera wideo i specjalnego kabla optycznego o wzmocnionych właściwościach, odpornego na uszkodzenia mechaniczne.

Podłączenie źródła wideo jest typu Plug&Play – po podłączeniu kabla optycznego źródło pojawia się w systemie, w postaci miniatury obrazu na ekranie jednostki głównej All-in-One. Możliwe jest jego nagrywanie, ruting oraz wyświetlenie podłączonego źródła na dowolnym monitorze podłączonym do systemu.

Dla każdej sali operacyjnej zaprojektowano trzy monitory medyczne pozwalające na wyświetlanie obrazów video z podłączonych do systemu źródeł video. Monitor wielkości 42" należy montować w ścianie, zlicowany w zabudowie modułowej panelowej. Dwa monitory wielkości 32" zamontowane będą w polu pracy na dedykowanych, osobnych ramionach np. lampy operacyjnej.

Dodatkowo każda z sal operacyjnych ma zostać wyposażona w tablet medyczny z możliwością bezprzewodowego sterowania funkcjami sali operacyjnej. Tablet sterujący umożliwiający odzwierciedlenie w czasie rzeczywistym identycznych statusów funkcji panela sterującego All In One.

Poprzez zestaw klawiatury i myszki podłączonej do jednego z wybranych monitorów system umożliwia pełne zarządzanie jednostkami komputerów (komputery PACS, HIS ) których to obraz wyświetlany jest równorzędnie na tymże monitorze. Przydzielanie obrazów z jednostek komputerów na dany monitor odbywa się z poziomu głównej jednostki zarządzającej All-in-One.

Przesyłany sygnał video wewnątrz sali operacyjnych i do sali audytoryjnej jest nieskompresowany, a opóźnienia w transmisji obrazu pomiędzy źródłem, a monitorem nie mogą być większe niż 120 ms. Jest to bardzo istotne dla zachowania tzw. transmisji „na żywo” bez latencji i artefaktów obrazu.

Funkcjonalność zaprojektowanego systemu umożliwia rejestrowanie i archiwizowanie w tym samym czasie minimum dwóch dowolnych wybranych źródeł obrazu video z każdej sali operacyjnej. Rejestracja zdjęć oraz notatek głosowych odbywa się również na jednostce serwera archiwizacyjnego. Dostęp do nagrań możliwy jest z poziomu aplikacji klienta zainstalowanej na komputerach np. w gabinetach lekarzy, pielęgniarek. Dedykowana aplikacja Klienta umożliwia odtwarzanie, edytowanie, znakowanie, zarządzanie wcześniejszymi nagraniami audio i video. Aplikacja Klienta umożliwia również tworzenie harmonogramów zabiegów i operacji oraz przypisywanie danych pacjenta pobranych z istniejącej szpitalnej bazy danych. Aplikacja klienta instalowana jest w gabinetach lekarzy na komputerach lokalnych. Łączy się z serwerem za pomocą sieci szpitalnej wykorzystując sieć Ethernet (preferowane okablowanie kat6).

Z poziomu centralnego panela operatorskiego All-in-One użytkownik systemu ma możliwość sterowania oświetleniem ogólnym, lampą operacyjną, kamerami, klimatyzacją oraz drzwiami itp. Jest to bardzo wygodna funkcjonalność usprawniająca pracę personelu danej sali operacyjnej.

Możliwe jest odtwarzanie muzyki np. w formacie MP3 zapisanej na dysku lub z nośnika zewnętrznym oraz tworzenie notatek głosowych za pomocą mikrofonu bezprzewodowego.

### **Szafy teletechniczne RACK 19"**

W bliskiej odległości od sali operacyjnej należy przewidzieć podwieszaną szafę teletechniczną typu RACK 19" o wysokości 12U w której to umieszczone są moduły sterowania, wzmacniacz audio oraz enkodery dla źródeł video.

W serwerowni głównej zaleca się zamontowanie przełącznika światłowodowego, serwera archiwizacyjnego transkoderów video, w szafie serwerowej RACK 19' min 33U.

### **Okablowanie**

Zaprojektowany system wykorzystuje transmisję sygnału w standardzie IP w obrębie infrastruktury okablowania światłowodowego, wielomodowego które to pozwala na zwiększenie odległości pomiędzy urządzeniami systemu, a przede wszystkim zapewnia separację galwaniczną.

Wszystkie jednostki systemu podłączone są w topologii gwiazdy do przełącznika światłowodowego. W przypadku rozłączenia jednostki sterującej ( All-in-One ) która to zarządza elementami systemu pozostałe jednostki powinny pracować w niezakłóconej funkcjonalności.

Z serwerowni do sali operacyjnej (lokalna szafka RACK) wymagane jest przeprowadzenie przewodu światłowodowego 24- włóknowego wielomodowego zakończonych gniazdami 12 LC duplex.

Z serwerowni głównej powinny również zostać wyprowadzone przewody UTP (6 sztuk U/UTP kat.6) do szafy RACK 19" zawierającej elementy sterujące sali operacyjnej.

### Zasilanie

Wszystkie elementy systemu w obrębie sali operacyjnej powinny być zasilane z wydzielonych obwodów zasilania 230V, system wymaga zasilania ciągłego bez spadków napięcia. Łączny pobór mocy elementów na sali operacyjnej wynosi 1100 W.

Wymagane są minimum dwa gniazda naściennych 230V w miejscu montażu jednostki sterującej (komputera All-in-One) a także monitorów medycznych montowanych w ścianie oraz w miejscu montażu szafy RACK 19" z podzespołami sterującymi.

### Serwer z macierzą archiwizacyjną.

Serwer z macierzą musi zapewniać 30 dniową ciągłą (24h/dobę) archiwizację z dowolnych dwóch źródeł wideo podłączonych do systemu z każdej sali operacyjnej. Dostęp do nagranych materiałów wideo i audio odbywa się z poziomu aplikacji klienta. Pobieranie nagrań odbywa się z wykorzystaniem sieci szpitalnej Ethernet poprzez istniejącą infrastrukturę szpitala. Macierz ma pracować w układzie RAID10.

PARAMETRY OGÓLNE	Wymóg do spełnienia (warunek graniczny)	Ilość
<b>Wymagania formalno prawne</b>		
System zarządzania obrazem medycznym i urządzeniami w Sali operacyjnej musi być wyrobem medycznym w myśl art. 2 ust. 1 pkt. 38 ustawy z dnia 20 maja 2010 r. o wyrobach medycznych (t.j. Dz. U. 2015 r., poz. 876);	TAK	
Na potwierdzenie wymagania do oferty należy dołączyć Deklarację Zgodności dla wyrobu medycznego w myśl ustawy z dnia 20 maja 2010 r. o wyrobach medycznych (t.j. Dz. U. 2015 r., poz. 876) oraz zgłoszenie lub powiadomienie o którym stanowi art. 58 ust. 1 i 3 powołanej ustawy.	TAK	
Wymagane poświadczenie aktualnym certyfikatem minimalnego dopuszczalnego zakresu temperatury pracy w zakresie 0-40 0C oraz poziomu dopuszczalnej wilgotności na poziomie minimum 10- 93 % dla monitorów montowanych w salach operacyjnych	TAK	
Minimalna klasa szczelności oferowanych monitorów na poziomie IP21 dla części frontowej IPX5. Potwierdzić aktualnym certyfikatem wydanym przez jednostkę notyfikowaną	TAK	
Wymagane jest przedstawienie aktualnego certyfikatu wydanego przez producenta systemu poświadczającego autoryzacje dystrybutora w zakresie oferowanej technologii i kompetencji serwisowo technicznych.	TAK	

Elementy toru wizyjnego takie jak jednostka główna, enkoder, dekodery oraz monitory sklasyfikowane w grupie I jako wyroby medyczne. Należy dołączyć aktualny certyfikat CE	TAK	
Certyfikat jakości EN ISO 9001 oraz EN ISO 13485 (kopię dokumentów dołączyć do oferty)	TAK	
Do oferty należy dołączyć katalogi i/lub ulotki informacyjne producenta dotyczące oferowanego rozwiązania potwierdzające zaoferowane parametry (w języku polskim lub angielskim)	TAK	
Opis parametrów technicznych:		
<b>Jednostka sterująca All In One</b>		szt. 6
Panel sterujący w wersji komputera All-in-One z monitorem dotykowym wielkości 21,5 " pracujący w technologii rezystancyjnej lub projekcyjno - pojemnościowej.	TAK	
Intuicyjny interfejs w języku polskim przystosowany do obsługi dotykowej	TAK	
Panel frontowy wyposażony w min. dwa gniazda USB 3.0 z i przycisk załączenia / wyłączenia zasilania jednostki głównej. Nie dopuszcza się montażu gniazd poza frontem jednostki głównej. Panel wykonany ze szkła hartowanego jako jedna niedzielona monolityczna konstrukcja	TAK	
Wymagane umiejscowienie na panelu frontowym przycisków w dolnej części umieszczone cztery przyciski sensoryczne pracujących w technologii dotykowej umożliwiających załączenie/ wyłączenie aktywności Panela Dotykowego, Blokowanie aktywności Panela Dotykowego, Reinicjacji Systemu jednostki PC Modułu Sterującego, Aktywację Systemu jednostki Modułu Sterującego.	TAK	
Możliwość zabudowy modułu sterującego w ścianie, licujący z zabudową panelową bez odstających krawędzi	TAK	
Wymiary panelu frontowego wykonanego ze szkła hartowanego 500 x 590 mm	TAK	
Procesor Intel i5 (4 generacja)	TAK podać	
RAM 8 GB SO-DIMM, opcjonalnie rozszerzenie do 16 GB DDR3	TAK podać	
Dysk twardy 500GB 2.5cala, (możliwość rozbudowy do 2 TB zarówno w wersji SSD lub HDD)	TAK podać	
Karta graficzna Intel HD, DX 11.1	TAK podać	
Interfejsy: 2xUSB 3.0 (zewnętrznie) 6xUSB 2.0 (wewnętrznie), 3xGigabit LAN, 2xDisplayPortV1.2 LVDS, 1x DVI-I-Out, Audio-Stack, 2xRS232 (Com-Port), 2x P/S2-In Mysz/Klawiatura,	TAK podać	
Audio 5.1 Multichannel Audio	TAK podać	
Wielkość 21.5" ( 54,5 cm ) w technologii PCAP Touch	TAK podać	
Rozdzielczość 1920x1080 ( FullHD ), 16:9	TAK	
Jasność nie mniejsza niż 250 cd/m <sup>2</sup>	TAK	
Kontrast nie mniejszy niż 1000:1	TAK	
Kąt widzenia poziomo / pionowo 178° / 178°	TAK	
Ilość wyświetlanych kolorów 16.7 milionów	TAK	
Urządzenie medyczne klasy I wg dyrektywy medycznej 93/42/EEC	TAK	
<b>Lokalna szafa RACK 19"</b>		szt. 6
Szafa wielkości nie mnie niż 12 U	TAK	
Moduł pozwalający na zawieszenie sufitowe lub naściennne	TAK	
Zapewnienie możliwości instalacji w obrębie pomieszczeń pobocznych sal operacyjnych, zalecany montaż w korytarzu brudnym	TAK	

		Licencja dostępna dla 20 komputerów
<b>Aplikacja kliencka</b>		
Aplikacja klienta instalowana na komputerach w biurach lekarzy oraz stacji instrumentariuszki	TAK	
Dostęp do aplikacji autoryzowany hasłem użytkownika	TAK	
Aplikacja klienta powinna umożliwiać definiowanie użytkowników konferencyjnych dostępnych później z poziomu interfejsu użytkownika na Sali operacyjnej	TAK	
Aplikacja klienta powinna umożliwiać definiowanie indywidualnego zestawienia pytań w zakresie pytań okołoperacyjnych	TAK	
Możliwość definiowania użytkowników systemu (lekarzy, pielęgniarek) i przypisywania ich do konkretnych zabiegów.	TAK	
Aplikacja klienta powinna umożliwiać dodawanie pacjentów do bazy danych systemu	TAK	
Możliwość tworzenia harmonogramów operacji, przypisanie pacjentów, sal, lekarzy, terminów, opisów do konkretnych zabiegów.	TAK	
Możliwość planowania operacji, układania harmonogramów	TAK	
Połączenie aplikacji klienta bezpośrednio z serwerem archiwizacyjnym	TAK	
Zaplanowane operacje w aplikacji klienta automatycznie dostępne w systemie na sali operacyjnej	TAK	
Aplikacja powinna umożliwiać pobieranie zarchiwizowanych wcześniej na serwerze filmów, zdjęć i notatek głosowych z danego zabiegu.	TAK	
Aplikacja powinna umożliwiać edycję zapisanych materiałów wideo i audio.	TAK	
Edytowane materiały powinny być zapisywane jako nowe pliki, oryginał powinien być zabezpieczony przed edycją.	TAK	
Możliwość wykonywania zdjęć z nagranych filmów	TAK	
Aplikacja klienta powinna umożliwiać wstawianie opisów do nagranych materiałów wideo	TAK	
Możliwość wstawiania znaczników w nagranych materiałach wideo pobranych z serwera archiwizacyjnego	TAK	
Możliwość powiększania, wycinania fragmentów nagranych obrazów	TAK	
Z poziomu aplikacji klienta eksport wybranych obrazów na pamięć USB, USB HDD	TAK	
Z poziomu aplikacji klienta nagrywanie wybranych obrazów/filmów na DVD/BlueRay	TAK	
<b>Parametry monitora ściennego</b>		szt. 6
Przekątna nie mniejsza niż 42"	TAK podać	
Rozdzielczość 1920 x 1080	TAK	
Kąt widzenia poziomo 178°	TAK	
Kąt widzenia pionowo 178°	TAK	
Jasność nie mniejsza niż 500 cd/m²	TAK	
Czas reakcji matrycy 8 ms	TAK	
Wyświetlanie na monitorach białego ekranu np. do podświetlania klisz RTG	TAK	
Ilość wyświetlanych kolorów 1073 milionów	TAK	
Wejścia video: DVI-I SingleLink, Component Video RGBS / YPbPr (4xBNC), S-video (4pin Mini DIN), Composite video (1xBNC), 3GSDI (1xBNC), DisplayPort (VESA std 1.1a)	TAK podać	
Wyjścia video: DVI-D, S-video (4pin Mini DIN), Composite video (1xBNC) 3GSDI (1xBNC)	TAK podać	
Interfejs optycznej sieci 10Gb Ethernet SFP+	TAK	
Interfejs USB 2.0 typu A	TAK	

Konstrukcja zapewniająca maskowanie okablowania	TAK	
Konstrukcja bez wentylatorów	TAK	
Zasilanie elektryczne 230 V, 50 Hz	TAK	
Zużycie energii nie większe niż 170W	TAK	
Certyfikaty: IEC60601 3rd Edition, CE, CULUS,DEMKO, IEC606011, UL606011, CSAC22.2 nr 6011M90, EMC Medical EMC Standards: IEC6060112, EN55011 /CISPR 11, FCC CFR47 part 15 &18/Class A, ROHS2, REACH, WEEE compliant	TAK podać	
Montaż Vesa 600 i 200	TAK	
Klasa produktu medycznego: Klasa I	TAK	
Klasa zabezpieczenia przed płynami ekranu : IPx5	TAK	
Głębokość montażu nie większa niż 150 mm	TAK	
Front szkło z powłoką antyrefleksyjną	TAK	
Możliwość bezpośredniego podpięcia zestawu klawiatury i myszy do monitora w celu płynnego zarządzania co najmniej dwoma wybranymi jednostkami komputerów PC których to obrazy wyświetlane są na tym monitorze.	TAK	
Urządzenie medyczne klasy I wg dyrektywy medycznej 93/42/EEC	TAK	
<b>Parametry monitora 4K na ramię</b>		<b>szt. 12</b>
Przekątna nie mniejsza niż 32"		
Technologia ekranu : TFT AM LCD / IPS-PRO/ Led Blacklight	TAK	
Aktywny rozmiar ekranu:789 mm (31.1")	TAK	
Aktywny rozmiar ekranu:(H x V) 698 x 368 mm	TAK	
Proporcje obrazu: 17:09	TAK	
Rozdzielczość :4K 2K (4096 x 2160)	TAK	
Kolory :1073 million (10bit)	TAK	
Kąt widzenia:178° Hor / 178° Ver	TAK	
Maksymalna luminancja: Max 550 cd/m² (typ.)	TAK	
Współczynnik kontrastu: 1400:1 (typ.)	TAK	
Biały punkt kalibracji: 5600K, 6500K, 7600K, 9300K	TAK	
Ochrona ekranu Szkło antyrefleksyjne, 2mm	TAK	
Klawiatura 7 punktowa dotykowa	TAK	
Wejścia wideo 4KUHD: 1x DP 1.1 up to 4096 x 2160 @30Hz, 2x DP 1.1 up to 1920x2160 @50Hz/60Hz genlocked 1x DP 1.2 MST up to 4096 x2160 @50Hz/60Hz, 2x FO SFP+ for 4KUHD Nexxis link, wejście FHD (skalowane do 4K), 1x DVI, 1x 3GSDI,	TAK	
Wyjścia wideo: 1x 3GSDI, 1x DVI (DP 4K input downscaled to DVI FHD output)	TAK	
Video formaty: Display Port 1.2 MST (10 bit) up to 4096x2160 @60Hz (wyświetlane w rozd. natywnej), Dual stream DP 1.1 (10bit), up to 1920x2160 x2 @60Hz synchronized (wyświetlane w rozd. natywnej), 3GSDI (10bit), w zgodności z : SMPTE 425M (Level A), SMPTE 424M, SMPTE292M, SMPTE 259M, SMPTE 296M, ITUR BT.656, ITUR BT.601 DVI (8bit) up to 1920x1080 @60Hz Multiimage support Picture in Picture, (Main = DP, PiP = DVI or SDI)	TAK	



Tryb pracy awaryjnej: Supported with Main input = DP1.1 or DP1.2 or Nexxis &Backup input = DVI or SDI	TAK	
Pilot: microUSB port for FW download &control protocol	TAK	
Pobór mocy : 150W / 24V ± 10%	TAK	
<b>Mysz i klawiatura</b>		6 kpl
Urządzenie medyczne odporne na czyszczenie środkami dezynfekcyjnymi.	TAK	
Klawiatura działająca bezprzewodowo z wykorzystaniem Bluetooth	TAK	
<b>Enkoder wideo 1 - kanałowy DVI</b>		szt. 20
Akceptowane wejścia obrazowe: DVI	TAK	
Automatyczna detekcja podłączanych źródeł wideo	TAK	
Adaptory wideo wyposażone w wejście audio	TAK	
Możliwość podłączenia do systemu dowolnego źródła video (kamery ogólne, kamery pola pracy, kamery endoskopowe, komputery, monitory funkcji życiowych)	TAK	
Interfejs optycznej sieci 10Gb Ethernet SFP+	TAK	
Adaptory wideo z certyfikatem medycznym: UL 60601-1; CE EN60601-1 ed. 3; c-UL CSA C22.2; EN 60601-1-2 ed. 3, IEC 60601-1 ed. 3	TAK	
Wymiary nie większe niż 152x152x37 mm jednostka	TAK	
Maksymalne zużycie energii 30 W jednostka	TAK	
Urządzenie medyczne klasy I wg dyrektywy medycznej 93/42/EEC	TAK	
Opóźnienie w przesyłaniu sygnału pomiędzy enkoderem a dekoderem nie większe niż 5 ms	TAK	
<b>Enkoder wideo 2 - kanałowy HDSDI</b>		szt. 6
Akceptowane wejścia obrazowe: HD-SDI	TAK	
Automatyczna detekcja podłączanych źródeł wideo	TAK	
Adaptory wideo wyposażone w wejście audio	TAK	
Możliwość podłączenia do systemu dowolnego źródła video (kamery ogólne, kamery pola pracy, kamery endoskopowe, komputery, monitory funkcji życiowych)	TAK	
Interfejs optycznej sieci 10Gb Ethernet SFP+	TAK	
Adaptory wideo z certyfikatem medycznym: UL 60601-1; CE EN60601-1 ed. 3; c-UL CSA C22.2; EN 60601-1-2 ed. 3, IEC 60601-1 ed. 3	TAK	
Wymiary nie większe niż 152x152x37 mm jednostka	TAK	
Maksymalne zużycie energii 30 W jednostka	TAK	
Urządzenie medyczne klasy I wg dyrektywy medycznej 93/42/EEC	TAK	
Opóźnienie w przesyłaniu sygnału pomiędzy enkoderem a dekoderem nie większe niż 5 ms	TAK	
<b>Kamera podsufitowa, dookólna</b>		szt. 6
Kamera obrotowa w technologii HD-SDI	TAK	
Przetwornik 1 / 2.8 EXMORE CMOS	TAK	
Zoom optyczny: x10	TAK	
Zoom cyfrowy: x4	TAK	
Szybkość migawki 1 do 1/10.000 s	TAK	
Ilość pozycji PRESET - 6	TAK	
Sterowanie poprzez RS232 VISCA	TAK	
Zasilanie: 12VDC	TAK	
Pobór mocy: 12W	TAK	

<b>Zestaw mikrofonu bezprzewodowego</b>		szt. 6
Częstotliwość nośna 863-865MHz	TAK	
Moc nadajnika <10mW (EIRP)	TAK	
Stosunek S/N RF >90dB	TAK	
Pasmo przenoszenia 50-15 000Hz, ±3dB	TAK	
Zakres dynamiki >100dB	TAK	
THD <1%	TAK	
Weście audio 50mV/10kΩ (6.3mm)	TAK	
100mV/10kΩ (XLR, sym.)	TAK	
Zasięg około 30m	TAK	
Dopuszcz. temp. Otoczenia 0-40 °C	TAK	
Złącza audio : 1 x gniazdo 6.3mm, niesym. 1 x XLR, sym. 1 x 3-pinowy mini XLR (nadajnik)	TAK	
<b>Wzmacniacz miksujący AUDIO</b>		szt. 6
Moc wyjściowa 120W	TAK	
Wyjście mikrofonowe 5mV/600Ω	TAK	
Wyjścia głośnikowe 4-16Ω, 100V/70V	TAK	
Wejścia: 1x 6.3 mm / XLR ( combo )	TAK	
1 x gniazdo 6.3mm ( mic1 ), 2x gniazdo 6.3mm(mic 2-3), 2 x RCA L/P ( aux 1-2 ), terminale śrubowe ( telefon)	TAK	
Wyjścia: 1x RCA L/P ( line out )	TAK	
<b>Głośnik sufitowy</b>	TAK	szt. 12
Dwudrożny głośnik do zabudowy	TAK	
Moc maksymalna: 60 W przy 8 Ohm	TAK	
Efektywność: min. 88 dB	TAK	
Klasa szczelności IP: 65	TAK	
<b>Routing video – Switch światłowodowy</b>	TAK	szt. 2
System oparty na platformie w technologii IP	TAK	
Przesyłanie sygnałów wideo i audio za pomocą światłowodów	TAK	
Możliwość podłączenia do systemu dowolnej ilości źródeł wideo	TAK	
Wejścia wideo mają możliwość równoczesnej pracy	TAK	
Przesył obrazu w obrębie sali operacyjnej oraz pomiędzy salami bez kompresji	TAK	
Jednym zestawem klawiatury i myszy możliwość pełnego zarządzania wybraną jednostką komputera PC wpiętego do systemu z poziomu dowolnego monitora wpiętego również do systemu	TAK	
Opóźnienie w przesył nieskompresowanego sygnału video poniżej 100ms	TAK	
Przetwarzanie obrazu do 300 mega pikseli na sekundę	TAK	
Obsługiwane rozdzielczości HDMI: 720p 50/60, 1080i 50/60, 1080p/24	TAK	
Wyświetlanie sygnału obrazowego na podłączonych monitorach w rozdzielczości natywnej. Brak skalowania sygnału obrazowego/video	TAK	
Switch sieciowy 10Gbps, 48 portów, umożliwiający dystrybucję wideo, audio oraz danych w ramach sali operacyjnej, pomiędzy salami oraz pomiędzy salą operacyjną i konferencyjną	TAK	
Procesor 64-bit MIPS, min. 1GHz	TAK	
Pamięć RAM min. 1GB ECC SDRAM	TAK	

Pamięć min. 1GB Compact Flash	TAK	
44 porty 10GASE-T RJ-45 (100M/1G/10G tri speed) dodatkowo 4 porty combo 10GBASE-T RJ-45 (1G/10G dual speed) dzielone z 10GBASE-X SFP+ (1G/10G dual speed)	TAK	
Minimum 4 porty 40GBASE-X QSFP+ (10G/40G dual speed)	TAK	
Minimum jeden RJ-45 RS-232c Serial port (złącze kontrolne)	TAK	
Minimum jeden 10/100/1000BASE-T port zarządzania	TAK	
<b>Serwer archiwizacyjny</b>	TAK podać	szt. 1
Pojedyncze gniazdo H3 (LGA 1150) ze wsparciem dla procesorów Intel® Xeon® E3-1200 v3, 4th gen. Core i3, Pentium, Celeron processors	TAK podać	
Procesor Intel XEON E3-1220 v3	TAK podać	
Chipset Intel® C224 Express PCH	TAK podać	
Min. 8GB RAM, Pamięć DDR3 ECC 1600MHz	TAK podać	
Dostępne wielkości modułów pamięci 1GB, 2GB, 4GB, 8GB	TAK podać	
Ilość slotów pamięci 4	TAK podać	
Dysk Twardy 8 TB SATA 6G, 7200rpm, 3,5" Enterprise	TAK podać	
Dysk SSD 120GB 2,5"; SATA 6G	TAK podać	
Karty sieciowe 2 x RJ45 Gigabit Ethernet LAN ports (Intel® i217LM + Intel® i210AT Controllers)	TAK podać	
Sloty rozszerzeń 1 x PCI-Express 3.0 x8 (in x16) slot, 1 x PCI-Express 3.0 x 8 slot, 1 x PCI-Express x4 (in x8) slot	TAK podać	
Porty I/O 4 x SATA 3.0 (3Gb/s) 2 x SATA 3.0 (3Gb/s) 4 x USB 3.0 6 x USB 2.0 2 x RS-232 (port szeregowy) 1 x Video 15-pin / 1 x HDMI / 1 x Display port	TAK podać	
<b>Transkoder</b>	TAK	szt. 6
Wejście: 2 jednoczesne strumienie RAW IP obsługujące rozdzielczość 1920x1080p 60Hz	TAK	
Output: 2 jednoczesne strumienie H.264 L4.1 w 2 poziomach jakości - strumień na wejście o rozdzielczościach 1080, 720 and 480 60Hz (max 30Hz for 1080p)	TAK	
Niskie opóźnienia kodowania (mniejsze niż 80ms)	TAK	
Wejście fizyczne: 10G wejście optyczne z modulem SFP+	TAK	
Wyjście fizyczne: 1G RJ45	TAK	
Zasilanie 12V Zasilacz z atestem medycznym	TAK	
Pobór energii mniej niż 40W	TAK	
System pozwala na nagrywanie obrazów z urządzeń HD oraz SD, wyświetlania ich na dowolnym monitorze znajdującym się na sali operacyjnej	TAK	
Możliwość zarządzania obrazami pochodzącymi z sali operacyjnej, archiwizowanie ich oraz przesyłanie pomiędzy salą operacyjną, a salą konferencyjną.	TAK	
Przesyłanie obrazów poza salę operacyjną oraz późniejsze ich edytowanie, opisywanie,	TAK	
Odtwarzanie, edytowanie ( wycinanie, tagowanie, opisywanie, robienie zdjęć) pełne zarządzanie nagranyymi wcześniej plikami audio i video oraz zdjęciami, które mogą być wysyłane do serwera PACS w formacie DICOM.	TAK	
<b>Komputer umożliwiający dostęp do systemu PACS oraz HIS</b>		szt. 12
Komputer montowany w szafie serwerowej, na którym to instalowana jest aplikacja pozwalająca na dostęp do systemu PACS lub HIS	TAK	
Komputer dostarczany bez aplikacji klienckiej PACS oraz HIS, aplikacja i licencja po stronie Inwestora.	TAK	
Procesor I5-4250U	TAK	

System operacyjny WINDOWS 8.1 PRO 64 BIT	TAK	
Płyta główna Intel NUC BLKD54250WYB	TAK	
Pamięć operacyjna 2 x SODIMM 4GB DDR3 1600 MHZ LV	TAK	
Dysk SSD 120GB MSATA	TAK	
Karta graficzna zintegrowana	TAK	
Karta dźwiękowa zintegrowana	TAK	
Obudowa NUC05 (metalowa, pasywna, VESA) 1	TAK	
Zasilacz zewnętrzny 65W	TAK	
Peryferia 4 x USB 3.0; audio liniowe; LAN, mini HDMI;	TAK	
<b>Tablet – dodatkowy mobilny panel sterujący</b>		szt. 6
System zintegrowany powinien umożliwiać sterowanie z poziomu drugiego / medycznego panela sterującego, który to panel powinien znajdować się w bezpośrednim pobliżu pola operacyjnego.	TAK	
Dodatkowy panel sterujący powinien być urządzeniem mobilnym pozwalającym na obsługę w dowolnym miejscu na Sali operacyjnej	TAK	
Dodatkowy panel sterujący powinien posiadać identyczne funkcje sterowania jak główny panel sterujący.	TAK	
Układ graficzny i odwzorowanie interfejsu użytkownika na dodatkowym panelu sterującym musi być identyczny jak na głównym panelu sterującym	TAK	
Mobilny panel sterujący wyposażony w czytnik kodów kreskowych	TAK	
Mobilny panel sterujący umożliwiający odzwierciedlenie w czasie rzeczywistym identycznych statusów funkcji panela sterowania, który to znajduje się w głównej jednostce All In One.	TAK	
Przekątna ekranu 10.1 cali, rozdzielczość WXGA (1280x800) z digitizerem, jasność 600 nitów	TAK	
Rozdzielczość WXGA 1280x800	TAK	
System operacyjny Android™ 4.2.2	TAK	
Procesor: ARM Cortex-A9 Dual-Core OMAP4470 @ 1.5GHz	TAK	
Pojemność baterii 6720mAh, do 8 godzin pracy, łatwa do wymiany bateria typu hot-swap	TAK	
Pamięć RAM 1GB	TAK	
Pamięć wewnętrzna 16GB, zewnętrzna: MicroSD SDH do 32GB	TAK	
Łączność bezprzewodowa: 802.11 a/b/g/n, Bluetooth® 4.0 + EDR, wbudowany 3G, HF RFID/NFC	TAK	
Czytnik kodów kreskowych 1D i 2D	TAK	
Czujniki temperatury, oświetlenia, akcelerometr, GPS	TAK	
Wytrzymałość IP67, odporność na upadek z 1.2m, standard MIL-STD-810G	TAK	
Kamera tył 5.0Mp AF z lampą błyskowa / przód 1.2Mp FF	TAK	
Głośniki stereo, jack 3.5mm, mikrofon	TAK	
Zasilanie wewnętrzne 100~240VAC. zewnętrzne: 5VDC, 2A DC jack.	TAK	
Temperatura pracy od -10 do +50°C	TAK	
Certyfikaty CE/CB - CE (R&TTE), FCC, NCC/BSMI, CCC, IP67	TAK	
<b>Funkcjonalności systemu</b>		
Oprogramowanie do kontroli modułów sprzętowych i kontroli podłączonych elementów systemu poprzez dotykowy interfejs użytkownika	TAK	
Intuicyjny interfejs użytkownika dzięki łatwym w operowaniu elementom, obsługiwanym poprzez funkcję dotykową	TAK	
Licencja stanowiskowa systemu	TAK	

System zintegrowany pracujący w systemie windows 7 w wersji 64 bity	TAK	
Interfejs użytkownika w języku polskim jako domyślny język	TAK	
System wielojęzyczny	TAK	
Możliwość zdalnego serwisowania i aktualizacji oprogramowania przez wyspecjalizowany serwis poprzez istniejącą sieć internetową szpitala	TAK	
Wprowadzone dane w karcie okołoperacyjnej są archiwizowane na serwerze archiwizacyjnym.	TAK	
System zintegrowany umożliwia przeprowadzenie okołoperacyjnej listy pytań dla pacjenta.	TAK	
Pytania z listy okołoperacyjnej wyświetlane na ekranie głównego panela sterującego. Wypełnianie listy z poziomu ekranu dotykowego i klawiatury wirtualnej.	TAK	
Okołoperacyjna lista kontrolna z uzupełnionymi danymi na serwerze archiwizacyjnym.	TAK	
Pytania z okołoperacyjnej karty kontrolnej oparte o wytyczne WHO	TAK	
Możliwość predefiniowania indywidualnych pytań do okołoperacyjnych list kontrolnych	TAK	
Zegar cyfrowy wyświetlany na interfejsie głównego panela sterującego	TAK	
Funkcjonalność dwóch niezależnych stoperów umożliwiających odliczanie czasu. Uruchomienie i zatrzymanie stopera z poziomu ekranu dotykowego głównej jednostki sterującej	TAK	
Wyświetlanie podczas operacji danych operowanego pacjenta, czasu trwania operacji, godziny rozpoczęcia operacji	TAK	
Ustawienie z poziomu ekranu dotykowego alarmu zaprogramowanego na daną godzinę. Wywołany alarm w postaci dźwiękowej oraz wizualnej na monitorze dotykowym głównego panela sterującego. Możliwość wyłączenie alarmu za pomocą jednego przycisku na ekranie dotykowym.	TAK	
<b>Muzyka</b>		
Odtwarzacz utworów MP3 - możliwość odtwarzania muzyki z dysku lokalnego oraz dysków zewnętrznych – zarządzanie bezpośrednio z panelu dotykowego	TAK	
Możliwość regulacji głośności utworów, przycisk wyciszenia, opcja wyboru utworu z listy odtwarzania	TAK	
Automatyczne wyciszenie odtwarzanej muzyki przy nawiązaniu połączenia wideo konferencyjnego	TAK	
Możliwość nagrywania notatek głosowych – obsługiwane bezpośrednio z ekranu dotykowego	TAK	
Możliwość regulacji czułości mikrofonu z poziomu monitora dotykowego	TAK	
Możliwość nagrywania notatek głosowych za pomocą monitora dotykowego.	TAK	
Notatki głosowe zapisywane na serwerze archiwizacyjnym		
System wyposażony w bezprzewodowy mikrofon nagłowny lub krawatowy do notatek głosowych i telekonferencji.	TAK	
<b>Wideo</b>		
Ruting nieskompresowanego sygnału wideo wewnątrz sali operacyjnej oraz pomiędzy salą operacyjną i salą audytorijną za pomocą dedykowanego okablowania światłowodowego.	TAK	
Wybór źródeł wideo, które mają być archiwizowane poprzez panel dotykowy. Możliwość wprowadzenia znaczników dla wybranych elementów nagrania.	TAK	
Możliwość wykonywania zdjęć z dowolnego źródła video za pomocą monitora dotykowego	TAK	

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY  
Przebudowa i modernizacja bloku operacyjnego w Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym w Legnicy

Możliwość nagrywania dwóch dowolnych źródeł video w jednakowym czasie. Wybór nagrywanych źródeł z poziomu interfejsu użytkownika. Dla każdej Sali operacyjnej osobno.	TAK	
Programowo definiowana funkcja PiP (picture-in picture) oraz PaP (picture and picture) - bez konieczności posiadania odpowiedniego monitora z takimi funkcjonalnościami.	TAK	
Funkcja podziału obrazu PiP oraz PaP dostępna z poziomu ekranu dotykowego sterującego oraz z urządzenia mobilnego	TAK	
Pełen ruting źródeł obrazu – dowolne źródło video podłączone do systemu może zostać wyświetlone na dowolnym monitorze na sali operacyjnej, który to jest częścią systemu.	TAK	
Funkcjonalność KVM - zarządzanie zdalnym komputerem podłączonym do systemu z poziomu monitora na którym to wyświetlony jest obrz z tego komputera.	TAK	
Funkcjonalność KVM realizowana w oparciu o sieć światłowodową.	TAK	
Dostęp do systemu PACS poprzez dedykowany komputer instalowany w serwerowni z zainstalowanym oprogramowaniem klienckim PACS.	TAK	
Zdalnie sterowanie komputerem PACS poprzez funkcję KVM	TAK	
Wyświetlanie obrazu z komputera PACS na dowolnym, podłączonym do systemu monitorze na sali operacyjnej.	TAK	
Zarządzanie komputerem PACS za pomocą medycznej klawiatury i myszy z poziomu sali operacyjnej.	TAK	
Możliwość nagrywania obrazu z podłączonego do systemu komputera PACS.	TAK	
Niezależne przypisywanie wszystkich źródeł obrazu podłączonych do systemu do dowolnego monitora medycznego 42" i 32".	TAK	
Niezależne włączanie/wyłączanie każdego z monitorów podłączonego do systemu poprzez ekran dotykowy	TAK	
Dostęp poprzez VPN dla techników autoryzowanego serwisu przy wykorzystaniu istniejącej w strukturach szpitala sieci VPN	TAK	
Akceptowane wejścia sygnału video: HDMI, DVI, VGA, HD-SDI, SD-SDI, YC/S-Video, YPbPr, CVBS	TAK	
Obsługiwane rozdzielczości DVI : 640 x 480 – min. 1920 x 1200	TAK	
Obsługiwane rozdzielczości VGA : 640 x 480 – min. 1920 x 1200	TAK	
Wyjścia obrazowe: DVI	TAK	
Funkcja nagrywania obrazów w jakości HD: 2 kanały równocześnie	TAK	
Wyświetlanie obrazów video na podłączonych monitorach w rozdzielczości natywnej. Brak skalowania sygnału obrazowego/video.	TAK	
Monitory podłączone przez porty DVI lub HDMI.	TAK	
Opóźnienie sygnału video przesyłanego w obrębie Sali operacyjnej poniżej 120 ms.	TAK	
Funkcja sterowania kamerą lampy operacyjnej: Zoom, obrót głowicy, włącz/wyłącz	TAK	
System zintegrowany musi umożliwiać sterowanie kamerą sufitową w zakresie włączenia/ wyłączenia kamery jej obrotu i regulacji zoom	TAK	
Widok podglądu sterowanej kamery pola pracy i kamery ogólnej bezpośrednio na ekranie głównego panelu sterującego	TAK	
Zapisywanie w jakości SD lub jakości Full - HD	TAK	
Zapis obrazów w formacie DICOM	TAK	
Zarządzanie obrazem - dystrybucja za pomocą ekranu dotykowego głównego panela sterującego w Sali operacyjnej. Wybór źródła do wyświetlenia poprzez prostą funkcję drag & drop. Na monitorze panela sterującego muszą wyświetlać się aktywne miniatury wszystkich podłączonych źródeł video i monitorów na sali operacyjnej podłączonych do systemu.	TAK	



Możliwość podłączenia mobilnego źródła wideo na Sali operacyjnej - funkcjonalność plug & play. Podłączone źródło pojawia się automatycznie na panelu sterującym w postaci kolejnej aktywnej miniatury.	TAK	
Dedykowane gniazdo optyczne zamontowane w kolumnie chirurgicznej, umożliwiające podłączenie mobilnego źródła wideo. Każde gniazdo wyposażone w kabel światłowodowy odporny na uszkodzenia mechaniczne. Kabel o długości min, 4,5 m pozwalający na połączenie enkodera dla zewnętrznego źródła typu np: laparoskop.	TAK	szt. 6
<b>Sterowanie klimatyzacją</b>		
Funkcja sterowania centralą klimatyzacyjną w zakresie regulacji wilgotności i temperatury.	TAK	
<b>Sterowanie stołem operacyjnym</b>		
Możliwość rozbudowy systemu o funkcję sterowania stołem operacyjnym	TAK	
<b>Sterowanie lampą operacyjną</b>		
Sterowanie lampą operacyjną z poziomu systemu zintegrowanego powinno być realizowane bezprzewodowo.	TAK	
Graficzny interfejs sterowania lampą operacyjną w jednostce zarządzania systemem zintegrowanym powinien wyglądać identycznie jak na panelu lampy operacyjnej. Funkcjonalność synchronizowana obustronnie	TAK	
System zintegrowany powinien umożliwiać sterowanie lampą operacyjną z zachowaniem wszystkich funkcjonalności dostępnych z poziomu panela sterującego na uchwycie lampy.	TAK	
System zintegrowany powinien umożliwiać autodiagnostykę podłączonego do niego sterownika lampy operacyjnej. W przypadku awarii/ braku komunikacji ze sterownikiem system powinien informować o tym fakcie w postaci komunikatu tekstowego na interfejsie użytkownika.	TAK	
Funkcja sterowania lampami operacyjnym obydwu czasz: włącz/ wyłącz, tryb endo z funkcją regulacji natężenia , regulacja natężenia oświetlenia, regulacja temperatury barwowej, regulacja pola pracy	TAK	
<b>Zegar elektroniczny</b>		
Kolor wyświetlanych cyfr - czerwony.	TAK	
Wysokość cyfry 125mm godziny/minuty	TAK	
Wyposażenie w wyświetlacz LED	TAK	
Wyposażenie wyświetlacza w sekundnik.	TAK	
Duża jasność wyświetlanych cyfr	TAK	
Regulacja jasności - nastawianie z PC lub przycisków,	TAK	
Zmiana wyświetlania godziny na stoper np. resetowany lub uruchamiany z aplikacji PC.	TAK	
Możliwość ustawiania np. pilotem (brak bezpośredniego dostępu do zegara) -Standard-przewodowy, radiowy opcja.	TAK	
Praca autonomiczna (bez połączenia z komputerem).	TAK	
Synchronizacja zgodna z standardem GPS lub NTP w wersji z Ethernet	TAK	
Komunikacja z aplikacją zainstalowaną na komputerze po TCP oraz RS485	TAK	
Możliwość synchronizacji czasu w PC z zegarem.	TAK	
Ustawianie zegara z poziomu aplikacji.	TAK	
Ustawienie jasności z PC	TAK	
Możliwość synchronizacji z systemu zintegrowanego zegara cyfrowego ściennego.	TAK	

System zintegrowany powinien umożliwiać wyświetlanie na zegarze elektronicznym ściennym zamiennie daty i godziny. Wybór wyświetlanej opcji powinien być dokonywany z interfejsu użytkownika systemu zintegrowanego	TAK	
System zintegrowany powinien umożliwiać na sterowanie jasnością zegara cyfrowego.	TAK	
System zintegrowany powinien umożliwiać autodiagnostykę podłączonego do niego zegara cyfrowego. W przypadku awarii/ braku komunikacji z zegarem system powinien informować o tym fakcie w postaci komunikatu tekstowego na interfejsie użytkownika.	TAK	
opis zegara patrz dodatkowy załącznik		
<b>Drzwi automatyczne, sterowane</b>		
Możliwość sterowania z systemu zintegrowanego drzwi automatycznych	TAK	
Sterownik drzwi automatycznych komunikujący się z systemem zintegrowanym w technologii IP.	TAK	
Zasilanie sterownika drzwi automatycznych napięciem bezpiecznym do 24VDC.	TAK	
Sterowanie drzwiami automatycznymi za pomocą styków bezpotencjałowych.	TAK	
Możliwość zdalnej diagnostyki sterownika poprzez sieć IP.	TAK	
Możliwość zaprogramowania trybów otwórz/zamknij oraz otwórz/zamknij automatycznie.	TAK	
Możliwość obsługi do pięciu drzwi automatycznych z jednego sterownika.	TAK	
Możliwość rozbudowy systemu kolejne sterowniki drzwi automatycznych.	TAK	
System zintegrowany powinien umożliwiać autodiagnostykę podłączonego do niego sterownika drzwi automatycznych. W przypadku awarii modułu/ braku komunikacji system powinien informować o tym fakcie w postaci komunikatu tekstowego na interfejsie użytkownika.	TAK	
System zintegrowany powinien umożliwiać autodiagnostykę podłączonego do niego sterownika drzwi automatycznych. W przypadku awarii modułu/ braku komunikacji system powinien informować o tym fakcie w postaci komunikatu tekstowego na interfejsie użytkownika.	TAK	
Funkcja sterowania drzwiami automatycznymi w obrębie Sali operacyjnej	TAK	
<b>Sterowanie oświetleniem ogólnym</b>		
Możliwość sterowania z systemu zintegrowanego oświetlenia ogólnego na Sali operacyjnej	TAK	
Sterownik oświetlenia ogólnego komunikujący się z systemem zintegrowanym w technologii IP.	TAK	
Zasilanie sterownika oświetlenia ogólnego napięciem bezpiecznym do 24VDC.	TAK	
Możliwość zdalnej diagnostyki sterownika poprzez sieć IP.	TAK	
Sterowanie oświetleniem ogólnym poprzez interfejs DALI z opcją regulacji natężenia oświetlenia	TAK	
System zintegrowany powinien umożliwiać autodiagnostykę podłączonego do niego sterownika oświetlenia ogólnego. W przypadku awarii modułu/ braku komunikacji system powinien informować o tym fakcie w postaci komunikatu tekstowego na interfejsie użytkownika.	TAK	
Funkcja sterowania oświetleniem ogólnym: włącz/ wyłącz, regulacja natężenia oświetlenia. Oprawy oświetleniowe należy doposażyć w stateczniki DALI.	TAK	
<b>MONITORING jednostki głównej All-in-One</b>		
Opcja rozbudowy o możliwość ciągłej analizy paramentów jednostki głównej, serwera archiwizacyjnego i switcha optycznego z poziomu serwera głównego który to w sytuacjach krytycznych uruchamia zdefiniowany ciąg powiadomień służb serwisowych	TAK	
<b>Okablowanie</b>		

Wymagane okablowanie światłowodowe i miedziane pomiędzy każdą salą operacyjną i serwerownią. Dodatkowe okablowanie pomiędzy serwerownią a salą audytoryjną oraz między serwerownią i pomieszczeniem lekarzy.	TAK	
Zaleca się dokonanie wizji lokalnej celem oceny tras kablowych	TAK	

#### 6.9.4 Wyposażenie meblowe

Poniższy opis przedstawia minimalne wymagania dotyczące wyposażenia meblowego. Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert równoważnych do określonego w opisie przedmiotu zamówienia. Jednak oferta równoważna musi spełniać wymagania techniczne, eksploatacyjne i jakościowe ujęte w niniejszym opracowaniu. Zaproponowany asortyment nie może odbiegać jakością, standardem, parametrami technicznymi od założonych przez Zamawiającego. W przypadku złożenia oferty równoważnej Wykonawca wskaże różnice, które jednoznacznie zostaną opisane w kartach katalogowych zaoferowanych produktów wraz z podaniem nazwy handlowej i nazwy producenta. Zgodnie z art. 30 ust. 5 ustawy Prawo zamówień publicznych Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne jest obowiązany wykazać, że oferowane dostawy spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

Na etapie realizacji należy umożliwić weryfikację dostarczanych mebli i w przypadku stwierdzenia niezgodności, możliwe jest wstrzymanie całej dostawy wraz z nakazem natychmiastowej wymiany na koszt i odpowiedzialność Wykonawcy.

Ewentualne wskazane w niniejszym opracowaniu nazwy produktów i ich producentów mają na celu jedynie przybliżyć wymagania, których nie można było opisać przy pomocy dostatecznie dokładnych i zrozumiałych określeń oraz służyć doprecyzowaniu przedmiotu zamówienia i określeniu jednoznacznie stylu, technologii, kolorystyki i materiałów przedmiotu zamówienia.

Zamawiający dopuszcza tolerancje wymiarów w zakresie +/- 3%. W przypadku mebli w zabudowie (np. zestawy kuchenne) wymiary mogą nieznacznie odbiegać od wymiarów wskazanych w SIWZ. Na etapie realizacji konieczność pobrania wymiarów z natury.

Wszystkie zaproponowane rozwiązania muszą być systemowe, seryjnie produkowane. Pod pojęciem systemowe Zamawiający rozumie meble, które można łączyć ze sobą w różnych konfiguracjach oraz pozwalające w przyszłości na rozbudowę. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca wraz z ofertą załączył karty katalogowe lub foldery przedstawiające proponowane systemy – dotyczy biurek, stołów, szaf, foteli i krzeseł.

W celu potwierdzenia, że dostarczone produkty odpowiadają określonym normom lub specyfikacjom technicznym, do oferty należy załączyć:

1. Wszystkie wymienione w opisie certyfikaty i atesty. Certyfikaty mają być wystawione przez niezależną jednostkę uprawnioną do wydawania tego rodzaju zaświadczeń. Dokumenty te mają być opisane w sposób nie budzący wątpliwości do jakich mebli są dedykowane (nazwa widniejąca na certyfikacie musi być nazwą systemu w przedstawionym katalogu, folderze).
2. Producenci oferowanych przez Wykonawcę mebli powinni posiadać certyfikat systemu zarządzania jakością ISO 9001:2008 oraz wdrożony (ważny) certyfikat systemu zarządzania środowiskiem zgodny z normą ISO 14001.
3. W przypadku mebli płytowych do oferty należy dołączyć próbki płyt.
4. W przypadku mebli tapicerowanych należy do oferty dołączyć próbki tkanin oraz atesty potwierdzające skład oraz wymaganą wytrzymałość tkanin na ścieranie. Atesty te mają być wystawione przez niezależną jednostkę uprawnioną do wydawania tego rodzaju dokumentów. Próbnik i atesty mają być opisane w sposób nie budzący wątpliwości do jakich mebli są dedykowane.
5. W celu potwierdzenia spełnienia podanych wymogów do każdego mebla należy przedstawić minimum jedną, osobną kartę katalogową (formatu minimum A4), na której będzie przedstawiony

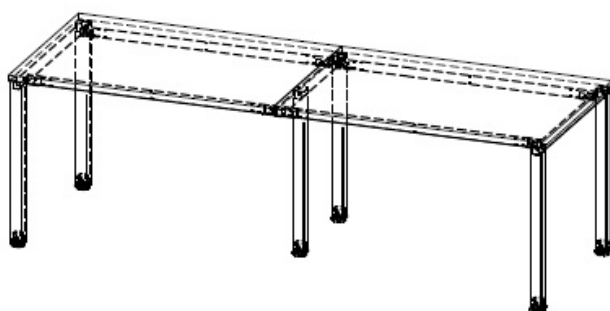
proponowany mebel. Karta katalogowa musi zawierać nazwę mebla lub nazwę użytego systemu meblowego, nazwę producenta mebla, rysunek lub zdjęcie proponowanego mebla (rozmiar zdjęcia pozwalający dostrzec szczegóły – optymalnie rozmiar zdjęcia A5), wymiary oraz szczegóły techniczne mebla pozwalające zweryfikować czy proponowany mebel spełnia wymagania projektu. Karty katalogowej nie trzeba wykonywać w przypadku mebli wg indywidualnego projektu, których wymiary należy dostosować do stanu rzeczywistego na budowie np. kuchni, zabudów indywidualnych itp.

## OPIS NR 1

### BIURKO B1

Produkt fabrycznie nowy.

Wymiary: szerokość 2400 mm (2x1200 mm), głębokość 780 mm, wysokość 735 mm



**BLAT BIURKA Z PŁYTY WIÓROWEJ TRZYWARSTWOWEJ O GRUBOŚCI 25 MM POKRYTEJ OBUSTRONNIE MELAMINĄ, KLASA HIGIENICZNOŚCI E1. WĄSKIE KRAWĘDZIE WYKOŃCZONE W TECHNOLOGII BEZSPOINOWEJ OBRZEŻEM ABS O GRUBOŚCI 2 MM W KOLORZE PŁYTY. KAŻDY Z DWÓCH BLATÓW WYPOSAŻONY W JEDEN OKRĄGŁY PRZEPUST KABLOWY PLASTIKOWY O ŚREDNICY FI 60 MM.**



Stelaż biurka metalowy spawano-skręcany, złożony z 6 nóg o przekroju 50/50 mm, wzdłuż krótszej krawędzi blatu nogi połączone na stałe poprzeczkami w ramki. Ramki połączone ze sobą przy pomocy metalowych podłużnic o przekroju 30/30 mm, poprowadzonych wzdłuż dłuższej krawędzi pod powierzchnią blatu. Od strony użytkowników biurka noga wewnętrzna cofnięta względem krawędzi blatu.

Stelaż metalowy dwukrotnie malowany proszkowo na kolor metalik. Stelaż wyposażony w stopki do regulacji poziomowania.

Płyta kolor białą. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

### **Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:**

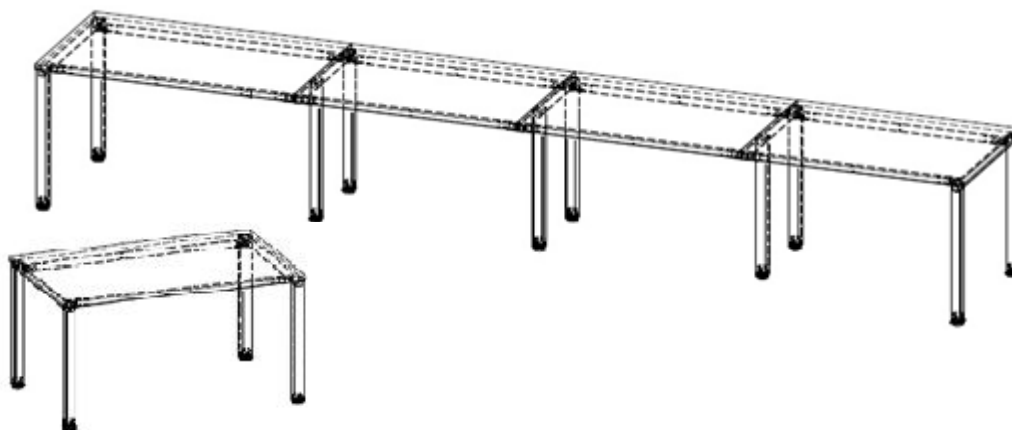
1. Blat wykonany w technologii bezspoinowej posiada sprawozdania z badań z wynikami: odporności na odrywanie obrzeża nie mniejszą niż 2,8N/mm<sup>2</sup> wg normy PN-EN319:1999 i PN-EN 311:2014, odporności na działanie wody po 24 godzinach wg IOS – MAT – 066 p.2.1 F (R1) nie mniejszą niż 5 wg skali IOS – TM – 0002/5 oraz odporności na ciepło kontaktowe po 24 godzinach wg IOS – MAT – 066 p.2.1 F (R1) nie mniejszą niż 5 wg skali IOS – TM – 0002/6.

Badania muszą być wykonane przez niezależną jednostkę uprawnioną posiadającą akredytację Polskiego Centrum Akredytacji (PCA). W przypadku sprawozdań wystawionych przez podmiot mający siedzibę w innym państwie członkowskim Europejskiego Obszaru Gospodarczego, jako jednostkę niezależną uznaje się każdą jednostkę posiadającą akredytację odpowiednika PCA w tym kraju.

2. Atest higieniczności na obrzeże do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
3. Atest higieniczności w klasie E1 na płytę użytą do produkcji mebli
4. Zamawiający wymaga, aby Producenci oferowanych mebli posiadali ważny certyfikat systemu zarządzania jakością ISO 9001:2008 oraz certyfikat systemu zarządzania środowiskiem zgodny z normą ISO 14001, w zakresie projektowania, produkcji i sprzedaży mebli.

## OPIS NR 2 BIURKO B2

Wymiary: szerokość 5400 mm (1800 + 3x1200 mm) / 1400, głębokość 0 mm, wysokość 735 mm



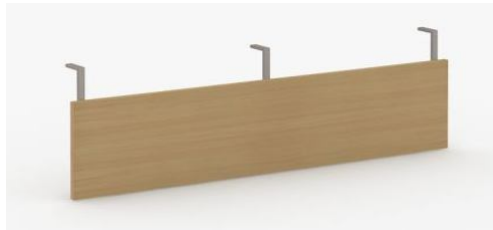
**BLAT BIURKA Z PŁYTY WIÓROWEJ TRZYWARSTWOWEJ O GRUBOŚCI 25 MM POKRYTEJ OBUSTRONNIE MELAMINĄ, KLASA HIGIENICZNOŚCI E1. WĄSKIE KRAWĘDZIE WYKOŃCZONE W TECHNOLOGII BEZSPOINOWEJ OBRZEŻEM ABS O GRUBOŚCI 2 MM W KOLORZE PŁYTY. KAŻDY Z PIĘCIU BLATÓW WYPOSAŻONY W JEDEN OKRĄGŁY PRZEPUST KABŁOWY PLASTIKOWY O ŚREDNICY FI 60 MM.**



Stelaż biurka metalowy spawano-skręcany, złożony z 10 + 4 nóg o przekroju 50/50 mm, wzdłuż krótszej krawędzi blatu nogi połączone na stałe poprzeczkami w ramki. Ramki połączone ze sobą przy pomocy metalowych podłużnic o przekroju 30/30 mm, poprowadzonych wzdłuż dłuższej krawędzi pod powierzchnią blatu. W module o długości 5400 mm od strony użytkowników biurka nogi wewnętrzne cofnięte względem krawędzi blatu.

Stelaż metalowy dwukrotnie malowany proszkowo na kolor metalik. Stelaż wyposażony w stopki do regulacji poziomowania.

Biurko wyposażone w osłony dolne (blendy) o długościach dostosowanych do szerokości blatów.



Oslony wykonane z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Wszystkie wąskie krawędzie oklejone obrzeżem ABS o grubości 2 mm, w kolorze płyty.

Uchwyty malowane proszkowo na kolor metalik. Blendy montowane od spodu do blatu biurka.

Płyta kolor białą. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

**Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:**

1. Blat wykonany w technologii bezspoinowej posiada sprawozdania z badań z wynikami: odporności na odrywanie obrzeża nie mniejszą niż 2,8N/mm<sup>2</sup> wg normy PN-EN319:1999 i PN-EN 311:2014, odporności na działanie wody po 24 godzinach wg IOS – MAT – 066 p.2.1 F (R1) nie mniejszą niż 5 wg skali IOS – TM – 0002/5 oraz odporności na ciepło kontaktowe po 24 godzinach wg IOS – MAT – 066 p.2.1 F (R1) nie mniejszą niż 5 wg skali IOS – TM – 0002/6. Badania muszą być wykonane przez niezależną jednostkę uprawnioną posiadającą akredytację Polskiego Centrum Akredytacji (PCA). W przypadku sprawozdań wystawionych przez podmiot mający siedzibę w innym państwie członkowskim Europejskiego Obszaru Gospodarczego, jako jednostkę niezależną uznaje się każdą jednostkę posiadającą akredytację odpowiednika PCA w tym kraju.
2. Atest higieniczności na obrzeże do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
3. Atest higieniczności w klasie E1 na płytę użytą do produkcji mebli
4. Zamawiający wymaga, aby Producenci oferowanych mebli posiadali ważny certyfikat systemu zarządzania jakością ISO 9001:2008 oraz certyfikat systemu zarządzania środowiskiem zgodny z normą ISO 14001, w zakresie projektowania, produkcji i sprzedaży mebli.

**OPIS NR 3**

**BIURKO B3**

Wymiary: szerokość 1200 mm, głębokość 800 mm, wysokość 735 mm



**BLAT BIURKA Z PŁYTY WIÓROWEJ TRZYWARSTWOWEJ O GRUBOŚCI 25 MM POKRYTEJ OBUSTRONNIE MELAMINĄ, KLASA HIGIENICZNOŚCI E1. WĄSKIE KRAWĘDZIE WYKOŃCZONE W TECHNOLOGII BEZSPOINOWEJ OBRZEŻEM ABS O GRUBOŚCI 2 MM W KOLORZE PŁYTY. BLAT WYPOSAŻONY W JEDEN OKRĄGŁY PRZEPUST KABLOWY PLASTIKOWY O ŚREDNICY FI 60 MM.**





Stelaż biurka metalowy spawano-skręcany, złożony z czterech nóg o przekroju 50/50 mm, wzdłuż krótszej krawędzi blatu nogi połączone na stałe poprzeczkami w ramki. Ramki połączone ze sobą przy pomocy metalowych podłużnic o przekroju 30/30 mm, poprowadzonych wzdłuż dłuższej krawędzi pod powierzchnią blatu.

Stelaż metalowy dwukrotnie malowany proszkowo na kolor metalik. Stelaż wyposażony w stopki do regulacji poziomowania.

Płyta kolor biała. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

**Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:**

1. Certyfikat potwierdzający zgodność biurka z wymaganymi normami: PN-EN 527-1:2011, PN-EN 527-2:2004 wydany przez niezależną jednostkę posiadającą akredytację Polskiego Centrum Akredytacji (PCA). Nie dopuszcza się oświadczenia producenta mebli. W przypadku sprawozdań wystawionych przez podmiot mający siedzibę w innym państwie członkowskim Europejskiego Obszaru Gospodarczego, jako jednostkę niezależną uznaje się każdą jednostkę posiadającą akredytację odpowiednika PCA w tym kraju.
2. Blat wykonany w technologii bezspoinowej posiada sprawozdania z badań z wynikami: odporności na odrywanie obrzeża nie mniejszą niż 2,8N/mm<sup>2</sup> wg normy PN-EN319:1999 i PN-EN 311:2014, odporności na działanie wody po 24 godzinach wg IOS – MAT – 066 p.2.1 F (R1) nie mniejszą niż 5 wg skali IOS – TM – 0002/5 oraz odporności na ciepło kontaktowe po 24 godzinach wg IOS – MAT – 066 p.2.1 F (R1) nie mniejszą niż 5 wg skali IOS – TM – 0002/6. Badania muszą być wykonane przez niezależną jednostkę uprawnioną posiadającą akredytację Polskiego Centrum Akredytacji (PCA). W przypadku sprawozdań wystawionych przez podmiot mający siedzibę w innym państwie członkowskim Europejskiego Obszaru Gospodarczego, jako jednostkę niezależną uznaje się każdą jednostkę posiadającą akredytację odpowiednika PCA w tym kraju.
3. Atest higieniczności na obrzeże do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
4. Atest higieniczności w klasie E1 na płytę użytą do produkcji mebli
5. Zamawiający wymaga, aby Producenci oferowanych mebli posiadali ważny certyfikat systemu zarządzania jakością ISO 9001:2008 oraz certyfikat systemu zarządzania środowiskiem zgodny z normą ISO 14001, w zakresie projektowania, produkcji i sprzedaży mebli.

**OPIS NR 4**

**SOFA F1**

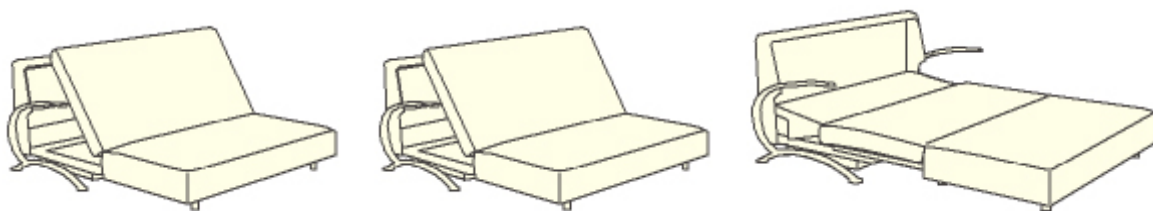
Wymiary:

- ogólna wysokość 86cm (+/-0,5)
- ogólna głębokość 93cm (+/-0,5)
- ogólna szerokość 141cm (+/-0,5)
- powierzchnia spania 195 x 104cm (+/-0,5)



Modularne elementy mebla można zestawiać w dowolne układy. Różnorodność dostawek i koszy narożnych pozwala na uzyskanie oryginalnych konfiguracji, dostosowanych do własnej fantazji i możliwości. Łatwe przekształcanie zestawów - można dokupić moduły (elementy) i samodzielnie je zamontować. Komfort: Wygoda i miękkość siedzisk i oparcie – efekt uzyskany został poprzez zastosowanie sprężyn kieszeniowych w siedziskach, dodatkowych elementów sprężynujących (listew lub sprężyn falistych) oraz wypełnień granulatem silikonowym w poduchach oparciowych. Możliwość wyboru mebla w wersji dwukolorowej- dzięki temu mebel nie jest monotonna, jednolitą bryłą a w niewielkich przestrzeniach sprawia wrażenie mniejszego.

System rozkładania: System B



Sofa tapicerowana tkaniną zmywalną typu ekoskóra. Kolorystyka do wyboru i akceptacji przez Architekta.

#### OPIS NR 5 KRZESŁO F2

Wymiary:

- wysokość siedziska 45cm (+/-0,5)
- głębokość siedziska 45cm (+/-0,5)
- szerokość siedziska 48cm (+/-0,5)
- ogólna wysokość 83cm (+/-0,5)
- ogólna głębokość 56cm (+/-0,5)
- ogólna szerokość 56cm (+/-0,5)



Wyprofilowane siedzisko z polipropylenu PP o zwiększonej wytrzymałości z dodatkowym uźebrowaniem w części spodniej dającej większą elastyczność siedziska, z tapicerowaną poduszką z pianki poliuretanowej typ wylewany o wysokich walorach użytkowych, o grubości 20 mm z wyraźnie zaznaczonym kształtem części miednicowo-udowej.

Poduszka siedziska musi posiadać zaokrąglenie krawędzi przedniej oraz tylny wypukły profil siedziska ułatwiający prawidłowe pozycjonowanie miednicy. Poduszka z możliwością łatwej wymiany.

Oparcie z profilowanego tworzywa (polipropylen) z trójkątnymi otworami nakładane na tragarz oparcia zintegrowany ze stelażem. Tworzywo do wyboru z palety kolorystycznej min. 4 kolorów, w tym ciemno grafitowy, mleczno-biały, zielony oraz pomarańczowy. Kolorystyka tworzywa do ustalenia z Architektem na etapie realizacji. Oparcie z nakładaną poduszką tapicerowaną.

Podstawa krzesła to stelaż 4-nożny wykonany z rurki stalowej precyzyjnej gat. ST52 o podwyższonej wytrzymałości FORM 500C wg EN 10305 w klasyfikacji CR2 o średnicy 20 mm, malowany proszkowo w kolorze RAL 9007.

Nogi stelaża zakończone stopkami samoregulującymi pochylnymi, z podstawą okrągłą wykonaną z tworzywa o średnicy 55 mm osadzone na stalowym trzpieniu. Stopki do podłóg twardych.

Krzesło tapicerowane tkaniną zmywalną *winyłową* z wytłoczoną fakturą zewnętrzną wyglądem zbliżoną do tkaniny plecionej z nici (nie dopuszcza się materiału powlekanego o wyglądzie skóry), ze sprawdzoną powłoką ochronną, zaprojektowaną do tworzenia skutecznej bariery dla trzech największych problemów napotkanych w środowiskach publicznych - bakterii, ścierania i zabrudzenia. Tkanina posiada również naturalną powłokę z jonami srebra, przyjazną dla środowiska, do walki z zapachami i plamami, atakującą bakterie i inne szkodliwe mikroorganizmy. Tkanina pozostaje na długo ze świeżym wyglądem i wydłużony jest cykl życia produktu.

Charakterystyka tkaniny:

Skład: część zewnętrzna – 100% Vinyl, podkład – 100% Polyester

Gramatura: 685 g/m<sup>2</sup>

Odporność na ścieranie : minimum 300 000 cykli Martindale'a

Odporność na ekstremalne temperatury: -23 ° C

Odporność na światło : > 6

Właściwości : odporność antybakteryjna

odporność antygrzybiczna

odporność na ślinę, pot, moczu, krew

Trudnopalność : zgodnie z normą EN 1021 część 1 i 2

Tkanina w minimum 20 kolorach. Oferent zobowiązany jest załączyć wzornik tkaniny celem wyboru i akceptacji przez Architekta.

**Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:**

1. Atest wytrzymałości zgodnie z obowiązującymi normami w zakresie wymagań wytrzymałościowych oraz bezpiecznych rozwiązań konstrukcyjnych
2. Atest z badań wytrzymałości tapicerki na ścieranie min. 300.000 cykli Martindale'a
3. Sprawozdanie z badania na trudnopalność wg DIN 4102 B2.
4. Atest potwierdzający odporność na zetknięcie z płynami takimi jak: krew, mocz.
5. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca dołączył do oferty Certyfikat ISO 9001, OHSAS 18001, PN-N 18001, ISO 14001 dla producenta foteli i krzeseł – do dokumentacji należy dołączyć kopię dokumentu potwierdzającą spełnienie wymogu Zintegrowanego Systemu Zarządzania w normach ISO 9001, ISO 14001 obejmującego: Projektowanie, Produkcję, Sprzedaż i Serwis Foteli Biurowych.

## OPIS NR 6 KRZESŁO K1

Wymiary:

- wysokość siedziska 46 cm
- ogólna wysokość 81 cm
- ogólna głębokość 52 cm
- ogólna szerokość 54 cm



Uniwersalne krzesło z szalą siedziska wykonaną z technopolimeru.

Szala siedziska z zaokrągloną krawędzią przednią w celu zmniejszenia ucisku na mięśnie ud i zapobiegania drętwieniu kończyn dolnych podczas utrzymywania pochylonej do przodu pozycji ciała. Wyprofilowanie siedziska pozwala na odpowiednie podparcie części miednicowej kręgosłupa. Kolorystyka szali: biały, szary, pomarańczowy, niebieski i antracyt. Do wyboru przez Architekta na etapie realizacji.

Stelaż 4-nożny z rurki stalowej o średnicy 16 mm chromowany.

## OPIS NR 7 KRZESŁO OBROTOWE K2

Wymiary:

- wysokość siedziska 43 do 52cm
- głębokość siedziska 45cm(+/-0,5)
- szerokość siedziska 48cm(+/-0,5)
- ogólna wysokość 100 do 116cm

- ogólna głębokość 64cm(+/-0,5)
- ogólna szerokość 66cm(+/-0,5)



Krzesło obrotowe wyposażone w podłokietniki o szerokości min. 10cm, wykonane z tworzywa, oparte na szkielecie krzesła. Podłokietniki z regulacją wysokości, szerokości oraz z ustawieniem różnego kąta położenia w stosunku do siedziska a także przód-tył, zgodnie z potrzebą dopasowania ułożenia przedramion w zależności do wykonywanych czynności.

Krzesło wyposażone w siłownik gazowy umożliwiający płynną regulację wysokości siedziska w zakresie min. 90 mm oraz mechanizm synchroniczny umożliwiający jednoczesną zmianę kąta nachylenia oparcia i siedziska z możliwością zablokowania w 5 pozycjach i możliwością regulacji siły nacisku w zależności od ciężaru użytkownika.

Wyprofilowane siedzisko z polipropylenu PP o zwiększonej wytrzymałości z dodatkowym uźebrowaniem w części spodniej dającej większą elastyczność siedziska, z tapicerowaną poduszką o grubości 40 mm z pianki poliuretanowej typ wylewany o wysokich walorach użytkowych, z wyraźnie zaznaczonym kształtem części miednicowo-udowej.

Poduszka siedziska posiada zaokrąglenie krawędzi przedniej w celu zmniejszania ucisku na mięśnie ud i zapobiega drętwieniu kończyn dolnych podczas utrzymywania pochylonej do przodu pozycji ciała. W przypadku uszkodzenia lub silnego zabrudzenia fotel ma mieć możliwość łatwej wymiany poduszek siedziska bez potrzeby wysyłania krzesła do fabryki.

Oparcie z profilowanego tworzywa w minimum 4 wersjach kolorystycznych, w tym ciemno grafitowy, mleczno-biały, zielony i pomarańczowy, z trójkątnymi otworami ułatwiającymi cyrkulację powietrza między oparciem a plecami użytkownika, z nakładaną tapicerowaną poduszką z pianki poliuretanowej typ wylewany. Kolorystyka tworzywa do ustalenia z Architektem na etapie realizacji.

Oparcie z możliwością regulacji wysokości w zakresie min. 75 mm poprzez jednoczesne wciśnięcie dwóch przycisków umieszczonych po obu stronach, w dolnej części oparcia, co pozwala na regulację jego wysokości z dopasowaniem wygięcia części lędźwiowej do wymagań użytkownika. Regulacja możliwa do wykonania z pozycji siedzącej.

Pianki siedziska i oparcia fotela wykonane w technologii pianek wylewanych trudnopalnych. Do oferty należy załączyć oświadczenie producenta o możliwości wykonania przedmiotowych siedzisk z pianek trudnopalnych wg wskazanej technologii.

Oparcie z możliwością regulacji wysokości w zakresie min. 75 mm poprzez jednoczesne wciśnięcie dwóch przycisków umieszczonych po obu stronach w dolnej części oparcia, regulacja możliwa do

wykonania z pozycji siedzącej, co pozwala na regulację jego wysokości z dopasowaniem wygięcia części lędźwiowej do wymagań użytkownika.

Mechanizmy regulacji wysokości siedziska, pochylenia i wysokości oparcia oraz wysokości podłokietników powinny być łatwo dostępne i proste w obsłudze i tak usytuowane, aby regulację można było wykonać w pozycji siedzącej. Wszystkie przełączniki mechanizmów dostępne mają być po bokach siedziska na wysokości mocowania podłokietników.

Podstawa pięcioramienna o średnicy min. 620 mm wykonana z aluminium, malowana proszkowo na kolor RAL 9007, wyposażona w podwójne rolki samohamowne do podłóg twardych.

Fotel tapicerowany tkaniną zmywalną *winylową* z wytłoczoną fakturą zewnętrzną wyglądem zbliżoną do tkaniny plecionej z nici (nie dopuszcza się materiału powlekanego o wyglądzie skóry), ze sprawdzoną powłoką ochronną, zaprojektowaną do tworzenia skutecznej bariery dla trzech największych problemów napotkanych w środowiskach publicznych - bakterii, ścierania i zabrudzenia. Tkanina posiada również naturalną powłokę z jonami srebra, przyjazną dla środowiska, do walki z zapachami i plamami, atakującą bakterie i inne szkodliwe mikroorganizmy. Tkanina pozostaje na długo ze świeżym wyglądem i wydłużony jest cykl życia produktu.

Charakterystyka tkaniny:

Skład: część zewnętrzna – 100% Vinyl, podkład – 100% Polyester

Gramatura: 685 g/m<sup>2</sup>

Odporność na ścieranie : minimum 300 000 cykli Martindale'a

Odporność na ekstremalne temperatury: -23 ° C

Odporność na światło : > 6

Właściwości : odporność antybakteryjna

odporność antygrzybiczna

odporność na ślinę, pot, moczu, krew

Trudnopalność : zgodnie z normą EN 1021 część 1 i 2

Tkanina w minimum 20 kolorach. Oferent zobowiązany jest załączyć wzornik tkaniny celem wyboru i akceptacji przez Architekta.

#### **Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:**

1. Atest z badań wytrzymałości tapicerki na ścieranie min. 300.000 cykli Martindale'a
2. Sprawozdanie z badania na trudnopalność wg DIN 4102 B2.
3. Atest potwierdzający odporność na zetknięcie z płynami takimi jak: krew, mocz.
4. Raport z badania na trudnopalność pianki zgodnie z normą EN 1021– 1:2006 (tłący papieros) , EN 1021 – 2:2006 (równoważnik płomienia zapalki)
5. Pozytywną opinię właściwości ergonomicznych - fizjologicznych zgodnie z PN-EN 1335-1 Meble biurowe do pracy – zgodność z rozporządzeniem MpiPS z 1 grudnia 1998 roku (Dz.U. Nr 148, poz. 973)
6. Atest wytrzymałości zgodnie z obowiązującymi normami w zakresie wymagań wytrzymałościowych oraz bezpiecznych rozwiązań konstrukcyjnych.
7. Atest wytrzymałości zgodnie z obowiązującymi normami dla podstawy krzesła – krzyżak.
8. Wykonawca dołączy do oferty Certyfikat ISO 9001, OHSAS 18001, PN-N 18001, ISO 14001 dla producenta foteli i krzesel – do dokumentacji należy dołączyć kopię dokumentu potwierdzającą spełnienie wymogu Zintegrowanego Systemu Zarządzania w normach ISO 9001, ISO 14001 obejmującego: Projektowanie, Produkcję, Sprzedaż i Serwis Foteli Biurowych.



## OPIS NR 8

### KONTENER KB1

Wymiary: szerokość 428 mm, głębokość 574 mm, wysokość 593 mm



Mobilny kontener podbiurkowy wyposażony w plastikowy piórnik w postaci górnej szuflady oraz trzy szuflady z wkładami metalowymi, na prowadnicach metalowych kulkowych. System szuflad posiada blokadę jednoczesnego wysuwu więcej niż jednej szuflady, nie licząc piórnika. Kontener zamykany na zamek centralny z dwoma kluczykami (w tym jeden łamany), blokujący wszystkie szuflady i piórnik jednocześnie.

Kontener wykonany z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą. Plecy wpuszczane w boki. Wieniec dolny wyposażony w 4 kółka z tworzywa. Fronty bez uchwytów – listwa dystansowa od boku pozwalająca na uchwycenie frontu szuflady.

Korpus sklejony fabrycznie w całość w prasie, na zautomatyzowanej linii do montażu i pakowania szaf i kontenerów.

Płyta kolor biała. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

#### **Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:**

1. Certyfikat – świadectwo bezpieczeństwa i jakości GS potwierdzający spełnienie norm EN 14073-2:2004, 14073-3:2004, EN 14074:2004 wydany przez jednostkę akredytowaną. Nie dopuszcza się oświadczenia producenta mebli.
2. Atest higieniczny w klasie E1 na płytę użytą do produkcji mebli.
3. Atest higieniczny na obrzeże do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli.
4. Sprawozdania z badań z wynikami: odporności na odrywanie obrzeża nie mniejszą niż 3,5N/mm<sup>2</sup> wg normy PN-EN 319:1999 i PN-EN 311:2014, odporności na działanie wody po 24 godzinach wg IOS – MAT – 066 p.2.1 F (R1) nie mniejszą niż 5 wg skali IOS – TM – 0002/5 oraz odporności na ciepło kontaktowe po 24 godzinach wg IOS – MAT – 066 p.2.1 F (R1) nie mniejszą niż 5 wg skali IOS – TM – 0002/6. Badania muszą być wykonane przez niezależną jednostkę uprawnioną posiadającą akredytację Polskiego Centrum Akredytacji (PCA). W przypadku sprawozdań wystawionych przez podmiot mający siedzibę w innym państwie członkowskim Europejskiego Obszaru Gospodarczego, jako jednostkę niezależną uznaje się każdą jednostkę posiadającą akredytację odpowiednika PCA w tym kraju.
5. Zamawiający wymaga, aby Producenci oferowanych mebli posiadali ważny Certyfikat systemu zarządzania jakością ISO 9001:2008 oraz Certyfikat systemu zarządzania środowiskiem ISO 14001:2004 w zakresie projektowania, produkcji oraz sprzedaży mebli biurowych.

## OPIS NR 9

### SZAFKA AKTOWA KB2

Wymiary: szerokość 690 mm, głębokość 600 mm, wysokość 732 mm

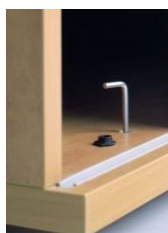


Konstrukcja szafy wieńcowa, z wieńcami nachodzącymi na drzwi.

Boki z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Plecy wpuszczane w boki i wieńce, użytkowe (w kolorze boków) z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 8 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Płaszczyzna pleców cofnięta w stosunku do boków o 10 mm.

Wieniec dolny i górny z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 25 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1.

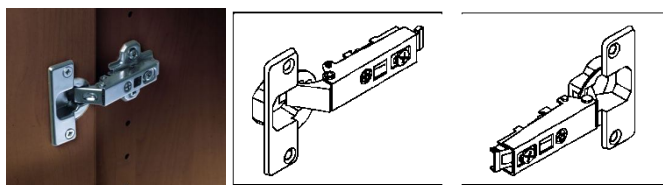
Wszystkie wąskie krawędzie oklejone z czterech stron obrzeżem ABS o grubości 2 mm, w kolorze płyty. Wieniec dolny wyposażony w 4 stopki zapewniające poziomowanie od wewnątrz szafy w zakresie 15 mm.



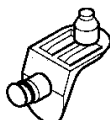
Korpus sklejony fabrycznie w całość w prasie, na zautomatyzowanej linii do montażu i pakowania szaf.

Front wykonany z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Front oklejony z czterech stron obrzeżem ABS o grubości 2 mm, w kolorze płyty.

Do montażu drzwi zastosowano 2 samodomykające zawiasy puszkowe, o kącie rozwarcia min. 100 stopni, pozwalające na szybki montaż drzwi bez użycia narzędzi (clip). Gwarantowana wytrzymałość zawiasów - 80 tys. cykli.



Szafa wyposażona w zamek baskwilowy dwupunktowy z dwoma kluczami, w tym jeden łamany.



Podpórka półki

Półki mocowane do korpusu systemem zapadkowym (System Secura), uniemożliwiającym ich przypadkowe wysunięcie.

Regulacja wysokości półki co 3 cm.

Półki wykonane z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Dodatkowo w każdej szafie półka konstrukcyjna mocowana za pomocą łącz metalowo-plastikowych w celu zwiększenia sztywności korpusu. Odległość między półkami zgodna z międzynarodowym standardem OH (327 mm).

Płyta kolor biały. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

#### **Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:**

1. Atest z badań wytrzymałościowych w zakresie bezpieczeństwa użytkowania zgodnie z normą PN-EN 14073-2:2006, PN-EN 14073-3:2006, PN-EN 14074:2006. Atest powinien być wydany przez jednostkę certyfikującą. Nie dopuszcza się oświadczenia producenta mebli.
2. Certyfikat potwierdzający wytrzymałość zawiasów
3. Atest higieniczności na obrzeże do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
4. Atest higieniczności w klasie E1 na płytę użytą do produkcji mebli
5. Zamawiający wymaga, aby Producenci oferowanych mebli posiadali ważny certyfikat systemu zarządzania jakością ISO 9001:2008 oraz certyfikat systemu zarządzania środowiskiem zgodny z normą ISO 14001, w zakresie projektowania, produkcji i sprzedaży mebli.

#### **OPIS NR 10**

##### **SZAFA AKTOWA KB3**

Produkt fabrycznie nowy.

Wymiary: szerokość 630 mm, głębokość 600 mm, wysokość 732 mm



Konstrukcja szafy wieńcowa, z wieńcami nachodzącymi na drzwi.

Boki z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Plecy wpuszczane w boki i wieńce, użytkowe (w kolorze boków) z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 8 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Płaszczyzna pleców cofnięta w stosunku do boków o 10 mm.

Wieniec dolny i górny z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 25 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1.

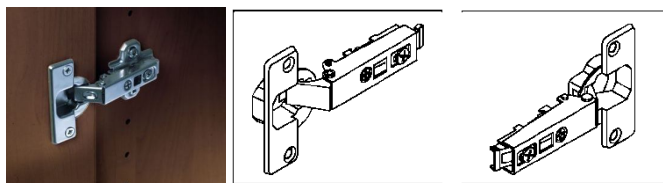
Wszystkie wąskie krawędzie oklejone z czterech stron obrzeżem ABS o grubości 2 mm, w kolorze płyty. Wieniec dolny wyposażony w 4 stopki zapewniające poziomowanie od wewnątrz szafy w zakresie 15 mm.



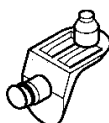
Korpus sklejony fabrycznie w całość w prasie, na zautomatyzowanej linii do montażu i pakowania szaf.

Front wykonany z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Front oklejony z czterech stron obrzeżem ABS o grubości 2 mm, w kolorze płyty.

Do montażu drzwi zastosowano 2 samodomykające zawiasy puszkowe, o kącie rozwarcia min. 100 stopni, pozwalające na szybki montaż drzwi bez użycia narzędzi (clip). Gwarantowana wytrzymałość zawiasów - 80 tys. cykli.



Szafa wyposażona w zamek baskwilowy dwupunktowy z dwoma kluczami, w tym jeden łamany.



Podpórka półki

Półki mocowane do korpusu systemem zapadkowym, uniemożliwiającym ich przypadkowe wysunięcie. Regulacja wysokości półki co 3 cm.

Półki wykonane z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Dodatkowo w każdej szafie półka konstrukcyjna mocowana za pomocą łącz metalowo-plastikowych w celu zwiększenia sztywności korpusu. Odległość między półkami zgodna z międzynarodowym standardem OH (327 mm).

Płyta kolor biała. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

**Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:**

1. Atest z badań wytrzymałościowych w zakresie bezpieczeństwa użytkowania zgodnie z normą PN-EN 14073-2:2006, PN-EN 14073-3:2006, PN-EN 14074:2006. Atest powinien być wydany przez jednostkę certyfikującą. Nie dopuszcza się oświadczenia producenta mebli.
2. Certyfikat potwierdzający wytrzymałość zawiasów
3. Atest higieniczności na obrzeże do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
4. Atest higieniczności w klasie E1 na płytę użytą do produkcji mebli
5. Zamawiający wymaga, aby Producenci oferowanych mebli posiadali ważny certyfikat systemu zarządzania jakością ISO 9001:2008 oraz certyfikat systemu zarządzania środowiskiem zgodny z normą ISO 14001, w zakresie projektowania, produkcji i sprzedaży mebli.

**OPIS NR 11**

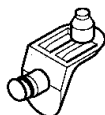
**SZAFKA WISZĄCA OTWARTA SZ1**

Wymiary: szerokość 600 mm, głębokość 360 mm, wysokość 740 mm



Korpus sklejony fabrycznie w całość w prasie, na zautomatyzowanej linii do montażu i pakowania szaf. Korpus z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Plecy wpuszczane w boki i wieńce, użytkowe (w kolorze boków) z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 8 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Płaszczyzna pleców cofnięta w stosunku do boków o 10 mm.

Półka mocowana do korpusu systemem zapadkowym, uniemożliwiającym przypadkowe wysunięcie.



Podpórka półki

Regulacja wysokości półki co 3 cm.

Półka wykonana z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1.

Szafka przystosowana do wieszania na ścianie, wyposażona w zawiesia do montażu szafy na ścianie, z możliwością regulacji w dwóch płaszczyznach.

Płyta kolor biały premium W1000 ST9. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

**Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:**

1. Atest higieniczności na obrzeże do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
2. Atest higieniczności w klasie E1 na płytę użytą do produkcji mebli
3. Zamawiający wymaga, aby Producenci oferowanych mebli posiadali ważny certyfikat systemu zarządzania jakością ISO 9001:2008 oraz certyfikat systemu zarządzania środowiskiem zgodny z normą ISO 14001, w zakresie projektowania, produkcji i sprzedaży mebli.

**OPIS NR 12**

**SZAFKA WISZĄCA ZAMKNIĘTA SZ2**

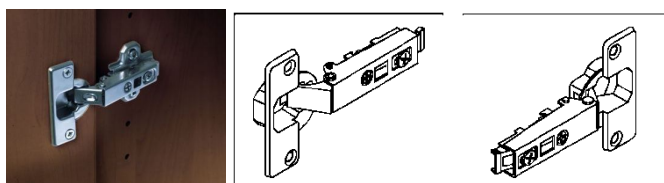
Wymiary: szerokość 600 mm, głębokość 380 mm, wysokość 740 mm



Korpus sklejony fabrycznie w całość w prasie, na zautomatyzowanej linii do montażu i pakowania szaf. Korpus z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Plecy wpuszczane w boki i wieńce, użytkowe (w kolorze boków) z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 8 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Płaszczyzna pleców cofnięta w stosunku do boków o 10 mm.

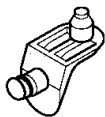
Front wykonany z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Front oklejony z czterech stron obrzeżem ABS o grubości 2 mm, w kolorze płyty.

Do montażu drzwi zastosowano 2 samodomykające zawiasy puszkowe, o kącie rozwarcia min. 100 stopni, pozwalające na szybki montaż drzwi bez użycia narzędzi (clip). Gwarantowana wytrzymałość zawiasów - 80 tys. cykli.



Szafka wyposażona w zamek baskwilowy dwupunktowy z dwoma kluczami, w tym jeden łamany.





Podpórka półki

Półka mocowana do korpusu systemem zapadkowym (System Secura), uniemożliwiającym przypadkowe wysunięcie.

Regulacja wysokości półki co 3 cm.

Półkawykonana z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1.

Szafka przystosowana do wieszania na ścianie, wyposażona w zawiesia do montażu szafy na ścianie, z możliwością regulacji w dwóch płaszczyznach.

Płyta kolor białą. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

**Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:**

1. Certyfikat potwierdzający wytrzymałość zawiasów
2. Atest higieniczności na obrzeże do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
3. Atest higieniczności w klasie E1 na płytę użytą do produkcji mebli
4. Zamawiający wymaga, aby Producenci oferowanych mebli posiadali ważny certyfikat systemu zarządzania jakością ISO 9001:2008 oraz certyfikat systemu zarządzania środowiskiem zgodny z normą ISO 14001, w zakresie projektowania, produkcji i sprzedaży mebli.

**OPIS NR 13**

**SZAFKA WISZĄCA ZAMKNIĘTA SZ3**

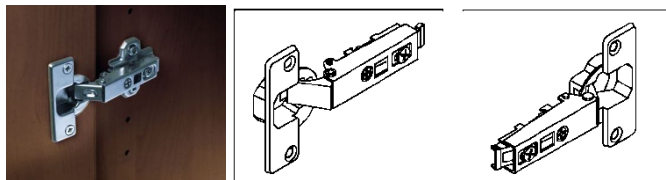
Wymiary: szerokość 690 mm, głębokość 300 mm, wysokość 740 mm



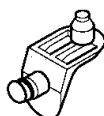
Korpus sklejony fabrycznie w całość w prasie, na zautomatyzowanej linii do montażu i pakowania szaf. Korpus z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Plecy wpuszczane w boki i wieńce, użytkowe (w kolorze boków) z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 8 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Płaszczyzna pleców cofnięta w stosunku do boków o 10 mm.

Front wykonany z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Front oklejony z czterech stron obrzeżem ABS o grubości 2 mm, w kolorze płyty.

Do montażu drzwi zastosowano 2 samodomykające zawiasy puszkowe, o kącie rozwarcia min. 100 stopni, pozwalające na szybki montaż drzwi bez użycia narzędzi (clip). Gwarantowana wytrzymałość zawiasów - 80 tys. cykli.



Szafka wyposażona w zamek baszkiłowy dwupunktowy z dwoma kluczami, w tym jeden łamany.



Podpórka półki

Półka mocowana do korpusu systemem zapadkowym, uniemożliwiającym przypadkowe wysunięcie.

Regulacja wysokości półki co 3 cm.

Półka wykonana z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1.

Szafka przystosowana do wieszania na ścianie, wyposażona w zawiesia do montażu szafy na ścianie, z możliwością regulacji w dwóch płaszczyznach.

Płyta kolor białą. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

#### **Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:**

1. Certyfikat potwierdzający wytrzymałość zawiasów
2. Atest higieniczności na obrzeże do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
3. Atest higieniczności w klasie E1 na płytę użytą do produkcji mebli
4. Zamawiający wymaga, aby Producenci oferowanych mebli posiadali ważny certyfikat systemu zarządzania jakością ISO 9001:2008 oraz certyfikat systemu zarządzania środowiskiem zgodny z normą ISO 14001, w zakresie projektowania, produkcji i sprzedaży mebli.

## SZAFKA WISZĄCA ZAMKNIĘTA SZ4

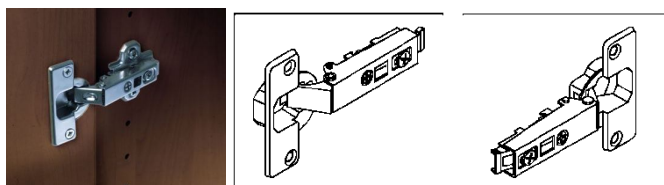
Wymiary: szerokość 630 mm, głębokość 300 mm, wysokość 740 mm



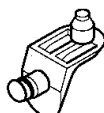
Korpus sklejony fabrycznie w całość w prasie, na zautomatyzowanej linii do montażu i pakowania szaf. Korpus z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Plecy wpuszczane w boki i wieńce, użytkowe (w kolorze boków) z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 8 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Płaszczyzna pleców cofnięta w stosunku do boków o 10 mm.

Front wykonany z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Front oklejony z czterech stron obrzeżem ABS o grubości 2 mm, w kolorze płyty.

Do montażu drzwi zastosowano 2 samodomykające zawiasy puszkowe, o kącie rozwarcia min. 100 stopni, pozwalające na szybki montaż drzwi bez użycia narzędzi (clip). Gwarantowana wytrzymałość zawiasów - 80 tys. cykli.



Szafka wyposażona w zamek baskwilowy dwupunktowy z dwoma kluczami, w tym jeden łamany.



Podpórka półki

Półka mocowana do korpusu systemem zapadkowym, uniemożliwiającym przypadkowe wysunięcie.

Regulacja wysokości półki co 3 cm.

Półkawykonana z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1.

Szafka przystosowana do wieszania na ścianie, wyposażona w zawiesia do montażu szafy na ścianie, z możliwością regulacji w dwóch płaszczyznach.

Płyta kolor biały. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

**Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:**

1. Certyfikat potwierdzający wytrzymałość zawiasów
2. Atest higieniczności na obrzeże do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
3. Atest higieniczności w klasie E1 na płytę użytą do produkcji mebli
4. Zamawiający wymaga, aby Producenci oferowanych mebli posiadali ważny certyfikat systemu zarządzania jakością ISO 9001:2008 oraz certyfikat systemu zarządzania środowiskiem zgodny z normą ISO 14001, w zakresie projektowania, produkcji i sprzedaży mebli.

**OPIS NR 15**

**STÓŁ T1**

Wymiary: szerokość 600 mm, głębokość 600 mm, wysokość 735 mm



**BLAT STOŁU Z PŁYTY WIÓROWEJ TRZYWARSTWOWEJ O GRUBOŚCI 25 MM POKRYTEJ OBUSTRONNIE MELAMINĄ, KLASA HIGIENICZNOŚCI E1. WĄSKIE KRAWĘDZIE WYKOŃCZONE W TECHNOLOGII BEZSPOINOWEJ OBRZEŻEM ABS O GRUBOŚCI 2 MM W KOLORZE PŁYTY.**

**STELAŻ STOŁU METALOWY SPAWANO-SKRĘCANY, ZŁOŻONY Z CZTERECH NÓG O ŚREDNICY FI 42 MM, WZDŁUŻ KRÓTSZEJ KRAWĘDZI BLATU NOGI POŁĄCZONE NA STAŁE POPRZECZKAMI W RAMKI. RAMKI POŁĄCZONE ZE SOBĄ PRZY POMOCY METALOWYCH PODŁUŻNIC O PRZĘKROJU 30/30 MM, POPROWADZONYCH WZDŁUŻ DŁUŻSZEJ KRAWĘDZI POD POWIERZCHNIĄ BLATU.**

Stelaż metalowy dwukrotnie malowany proszkowo na kolor metalik: lakier proszkowy + lakier bezbarwny nadający połysk, o minimalnej grubości powłoki lakierniczej 130µm oraz o zwiększonej odporności na ścieranie – 700-800 obrotów pasków ściernych CS-10 do warstwy kryjącej farby, bez jej naruszenia.

Stelaż wyposażony w stopki do regulacji poziomowania.

Płyta kolor biały. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

**Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:**

1. Certyfikat potwierdzający zgodność stołu z wymaganymi normami: PN-EN 527-1:2011, PN-EN 527-2:2004 wydany przez niezależną jednostkę posiadającą akredytację Polskiego Centrum

Akredytacji (PCA). Nie dopuszcza się oświadczenia producenta mebli. W przypadku sprawozdań wystawionych przez podmiot mający siedzibę w innym państwie członkowskim Europejskiego Obszaru Gospodarczego, jako jednostkę niezależną uznaje się każdą jednostkę posiadającą akredytację odpowiednika PCA w tym kraju.

2. Błat wykonany w technologii bezspoinowej posiada sprawozdania z badań z wynikami: odporności na odrywanie obrzeża nie mniejszą niż 2,8N/mm<sup>2</sup> wg normy PN-EN319:1999 i PN-EN 311:2014, odporności na działanie wody po 24 godzinach wg IOS – MAT – 066 p.2.1 F (R1) nie mniejszą niż 5 wg skali IOS – TM – 0002/5 oraz odporności na ciepło kontaktowe po 24 godzinach wg IOS – MAT – 066 p.2.1 F (R1) nie mniejszą niż 5 wg skali IOS – TM – 0002/6. Badania muszą być wykonane przez niezależną jednostkę uprawnioną posiadającą akredytację Polskiego Centrum Akredytacji (PCA). W przypadku sprawozdań wystawionych przez podmiot mający siedzibę w innym państwie członkowskim Europejskiego Obszaru Gospodarczego, jako jednostkę niezależną uznaje się każdą jednostkę posiadającą akredytację odpowiednika PCA w tym kraju.
3. Atest higieniczności na obrzeże do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
4. Atest higieniczności w klasie E1 na płytę użytą do produkcji mebli
5. Zamawiający wymaga, aby Producenci oferowanych mebli posiadali ważny certyfikat systemu zarządzania jakością ISO 9001:2008 oraz certyfikat systemu zarządzania środowiskiem zgodny z normą ISO 14001, w zakresie projektowania, produkcji i sprzedaży mebli.

## OPIS NR 16

### STÓŁ T3

Wymiary: szerokość 900 mm, głębokość 900 mm, wysokość 735 mm



**BLAT STOŁU Z PŁYTY WIÓROWEJ TRZYWARSTWOWEJ O GRUBOŚCI 25 MM POKRYTEJ OBUSTRONNIE MELAMINĄ, KLASA HIGIENICZNOŚCI E1. WĄSKIE KRAWĘDZIE WYKOŃCZONE W TECHNOLOGII BEZSPOINOWEJ OBRZEŻEM ABS O GRUBOŚCI 2 MM W KOLORZE PŁYTY.**

**STELAŻ STOŁU METALOWY SPAWANO-SKRĘCANY, ZŁOŻONY Z CZTERECH NÓG O ŚREDNICY FI 42 MM, WZDŁUŻ KRÓTSZEJ KRAWĘDZI BLATU NOGI POŁĄCZONE NA STAŁE POPRZECZKAMI W RAMKI. RAMKI POŁĄCZONE ZE SOBĄ PRZY POMOCY METALOWYCH PODŁUŻNIC O PRZĘKROJU 30/30 MM, POPROWADZONYCH WZDŁUŻ DŁUŻSZEJ KRAWĘDZI POD POWIERZCHNIĄ BLATU.**

Stelaż metalowy dwukrotnie malowany proszkowo na kolor metalik: lakier proszkowy + lakier bezbarwny nadający połysk, o minimalnej grubości powłoki lakierniczej 130µm oraz o zwiększonej odporności na ścieranie – 700-800 obrotów pasków ściernych CS-10 do warstwy kryjącej farby, bez jej naruszenia.

Stelaż wyposażony w stopki do regulacji poziomowania.

Płyta kolor białą. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

**Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:**

1. Certyfikat potwierdzający zgodność stołu z wymaganymi normami: PN-EN 527-1:2011, PN-EN 527-2:2004 wydany przez niezależną jednostkę posiadającą akredytację Polskiego Centrum Akredytacji (PCA). Nie dopuszcza się oświadczenia producenta mebli. W przypadku sprawozdań wystawionych przez podmiot mający siedzibę w innym państwie członkowskim Europejskiego Obszaru Gospodarczego, jako jednostkę niezależną uznaje się każdą jednostkę posiadającą akredytację odpowiednika PCA w tym kraju.
2. Błat wykonany w technologii bezspoinowej posiada sprawozdania z badań z wynikami: odporności na odrywanie obrzeża nie mniejszą niż 2,8N/mm<sup>2</sup> wg normy PN-EN319:1999 i PN-EN 311:2014, odporności na działanie wody po 24 godzinach wg IOS – MAT – 066 p.2.1 F (R1) nie mniejszą niż 5 wg skali IOS – TM – 0002/5 oraz odporności na ciepło kontaktowe po 24 godzinach wg IOS – MAT – 066 p.2.1 F (R1) nie mniejszą niż 5 wg skali IOS – TM – 0002/6. Badania muszą być wykonane przez niezależną jednostkę uprawnioną posiadającą akredytację Polskiego Centrum Akredytacji (PCA). W przypadku sprawozdań wystawionych przez podmiot mający siedzibę w innym państwie członkowskim Europejskiego Obszaru Gospodarczego, jako jednostkę niezależną uznaje się każdą jednostkę posiadającą akredytację odpowiednika PCA w tym kraju.
3. Atest higieniczności na obrzeże do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
4. Atest higieniczności w klasie E1 na płytę użytą do produkcji mebli
5. Zamawiający wymaga, aby Producenci oferowanych mebli posiadali ważny certyfikat systemu zarządzania jakością ISO 9001:2008 oraz certyfikat systemu zarządzania środowiskiem zgodny z normą ISO 14001, w zakresie projektowania, produkcji i sprzedaży mebli.

**OPIS NR 17**

**STÓŁ T2**

Wymiary: średnica 800 mm, wysokość 600 mm



**BLAT STOŁU Z PŁYTY WIÓROWEJ TRZYWARSTWOWEJ O GRUBOŚCI 18 MM POKRYTEJ OBUSTRONNIE MELAMINĄ, KLASA HIGIENICZNOŚCI E1. WĄSKIE KRAWĘDZIE WYKOŃCZONE W TECHNOLOGII BEZSPOINOWEJ OBRZEŻEM ABS O GRUBOŚCI 2 MM W KOLORZE PŁYTY.**

Stelaż wykonany z podstawy metalowej okrągłej o średnicy 480 mm oraz rury metalowej o średnicy 50 mm, grubość 2 mm. Stelaż chromowany.

Płyta kolor białą. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.



**Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:**

1. Błat wykonany w technologii bezspoinowej posiada sprawozdania z badań z wynikami: odporności na odrywanie obrzeża nie mniejszą niż 2,8N/mm<sup>2</sup> wg normy PN-EN319:1999 i PN-EN 311:2014, odporności na działanie wody po 24 godzinach wg IOS – MAT – 066 p.2.1 F (R1) nie mniejszą niż 5 wg skali IOS – TM – 0002/5 oraz odporności na ciepło kontaktowe po 24 godzinach wg IOS – MAT – 066 p.2.1 F (R1) nie mniejszą niż 5 wg skali IOS – TM – 0002/6. Badania muszą być wykonane przez niezależną jednostkę uprawnioną posiadającą akredytację Polskiego Centrum Akredytacji (PCA). W przypadku sprawozdań wystawionych przez podmiot mający siedzibę w innym państwie członkowskim Europejskiego Obszaru Gospodarczego, jako jednostkę niezależną uznaje się każdą jednostkę posiadającą akredytację odpowiednika PCA w tym kraju.
2. Atest higieniczności na obrzeże do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
3. Atest higieniczności w klasie E1 na płytę użytą do produkcji mebli
4. Zamawiający wymaga, aby Producenci oferowanych mebli posiadali ważny certyfikat systemu zarządzania jakością ISO 9001:2008 oraz certyfikat systemu zarządzania środowiskiem zgodny z normą ISO 14001, w zakresie projektowanie, produkcja, sprzedaż i serwis mebli biurowych i ich komponentów.

**OPIS NR 18**

**STÓŁ T4**

Wymiary: średnica 600 mm, wysokość 600 mm



**BLAT STOŁU Z PŁYTY WIÓROWEJ TRZYWARSTWOWEJ O GRUBOŚCI 18 MM POKRYTEJ OBUSTRONNIE MELAMINĄ, KLASA HIGIENICZNOŚCI E1. WĄSKIE KRAWĘDZIE WYKOŃCZONE W TECHNOLOGII BEZSPOINOWEJ OBRZEŻEM ABS O GRUBOŚCI 2 MM W KOLORZE PŁYTY.**

Stelaż wykonany z podstawy metalowej okrągłej o średnicy 480 mm oraz rury metalowej o średnicy 50 mm, grubość 2 mm. Stelaż chromowany.

Płyta kolor biały. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

**Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:**

1. Błat wykonany w technologii bezspoinowej posiada sprawozdania z badań z wynikami: odporności na odrywanie obrzeża nie mniejszą niż 2,8N/mm<sup>2</sup> wg normy PN-EN319:1999 i PN-EN 311:2014, odporności na działanie wody po 24 godzinach wg IOS – MAT – 066 p.2.1 F (R1)

nie mniejszą niż 5 wg skali IOS – TM – 0002/5 oraz odporności na ciepło kontaktowe po 24 godzinach wg IOS – MAT – 066 p.2.1 F (R1) nie mniejszą niż 5 wg skali IOS – TM – 0002/6. Badania muszą być wykonane przez niezależną jednostkę uprawnioną posiadającą akredytację Polskiego Centrum Akredytacji (PCA). W przypadku sprawozdań wystawionych przez podmiot mający siedzibę w innym państwie członkowskim Europejskiego Obszaru Gospodarczego, jako jednostkę niezależną uznaje się każdą jednostkę posiadającą akredytację odpowiednika PCA w tym kraju.

2. Atest higieniczności na obrzeże do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
3. Atest higieniczności w klasie E1 na płytę użytą do produkcji mebli
4. Zamawiający wymaga, aby Producenci oferowanych mebli posiadali ważny certyfikat systemu zarządzania jakością ISO 9001:2008 oraz certyfikat systemu zarządzania środowiskiem zgodny z normą ISO 14001, w zakresie projektowanie, produkcja, sprzedaż i serwis mebli biurowych i ich komponentów.

## OPIS NR 19

### REGAŁ WISZĄCY R1

Wymiary: szerokość 300 mm, głębokość 300 mm, wysokość 1486 mm



Konstrukcja wieńcowa.

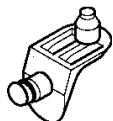
Boki z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Plecy wpuszczane w boki i wieńce, użytkowe (w kolorze boków) z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 8 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Płaszczyzna pleców cofnięta w stosunku do boków o 10 mm.

Wieniec dolny i górny z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 25 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1.

Wszystkie wąskie krawędzie oklejone z czterech stron obrzeżem PCV o grubości 2 mm, w kolorze płyty. Regał wyposażony w zawieszki do mocowania na ścianie, z możliwością regulacji w dwóch płaszczyznach.

Korpus sklejony fabrycznie w całość w prasie, na zautomatyzowanej linii do montażu i pakowania szaf i regałów.

Półki mocowane do korpusu systemem zapadkowym, uniemożliwiającym ich przypadkowe wysunięcie.



Podpórka półki

Regulacja wysokości półek co 3 cm.

Półki wykonane z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Dodatkowo w każdym regale półka konstrukcyjna mocowana za pomocą łącz metalowo-plastikowych w celu zwiększenia sztywności korpusu. Odległość między półkami zgodna z międzynarodowym standardem OH (327 mm).

Płyta kolor biały. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

**Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:**

1. Atest z badań wytrzymałościowych w zakresie bezpieczeństwa użytkowania zgodnie z normą PN-EN 14073-2:2006, PN-EN 14073-3:2006, PN-EN 14074:2006. Atest powinien być wydany przez jednostkę certyfikującą. Nie dopuszcza się oświadczenia producenta mebli.
2. Atest higieniczności na obrzeże do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
3. Atest higieniczności w klasie E1 na płytę użytą do produkcji mebli
4. Zamawiający wymaga, aby Producenci oferowanych mebli posiadali ważny Certyfikat systemu zarządzania jakością ISO 9001:2008 oraz Certyfikat systemu zarządzania środowiskiem ISO 14001:2004 w zakresie projektowania, produkcji oraz sprzedaży mebli biurowych.

**OPIS NR 20**

**REGAŁ WISZĄCY R2**

Wymiary: szerokość 798 mm, głębokość 440 mm, wysokość 1486 mm



Konstrukcja wieńcowa.

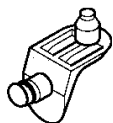
Boki z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Plecy wpuszczane w boki i wieńce, użytkowe (w kolorze boków) z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 8 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Płaszczyzna pleców cofnięta w stosunku do boków o 10 mm.

Wieniec dolny i górny z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 25 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1.

Wszystkie wąskie krawędzie oklejone z czterech stron obrzeżem PCV o grubości 2 mm, w kolorze płyty. Regał wyposażony w zawieszki do mocowania na ścianie, z możliwością regulacji w dwóch płaszczyznach.

Korpus sklejony fabrycznie w całość w prasie, na zautomatyzowanej linii do montażu i pakowania szaf i regałów.

Półki mocowane do korpusu systemem zapadkowym, uniemożliwiającym ich przypadkowe wysunięcie.



Podpórka półki

Regulacja wysokości półek co 3 cm.

Półki wykonane z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Dodatkowo w każdym regale półka konstrukcyjna mocowana za pomocą złącz metalowo-plastikowych w celu zwiększenia sztywności korpusu. Odległość między półkami zgodna z międzynarodowym standardem OH (327 mm).

Płyta kolor biały. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

#### **Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:**

1. Atest z badań wytrzymałościowych w zakresie bezpieczeństwa użytkowania zgodnie z normą PN-EN 14073-2:2006, PN-EN 14073-3:2006, PN-EN 14074:2006. Atest powinien być wydany przez jednostkę certyfikującą. Nie dopuszcza się oświadczenia producenta mebli.
2. Atest higieniczności na obrzeże do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
3. Atest higieniczności w klasie E1 na płytę użytą do produkcji mebli
4. Zamawiający wymaga, aby Producenci oferowanych mebli posiadali ważny Certyfikat systemu zarządzania jakością ISO 9001:2008 oraz Certyfikat systemu zarządzania środowiskiem ISO 14001:2004 w zakresie projektowania, produkcji oraz sprzedaży mebli biurowych.

#### **OPIS NR 21**

##### **REGAŁ WISZĄCY R2a**

Wymiary: szerokość 798 mm, głębokość 440 mm, wysokość 1486 mm



Konstrukcja wieńcowa.

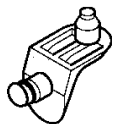
Boki z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Plecy wpuszczane w boki i wieńce, użytkowe (w kolorze boków) z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 8 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Płaszczyzna pleców cofnięta w stosunku do boków o 10 mm.

Wieniec dolny i górny z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 25 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1.

Wszystkie wąskie krawędzie oklejone z czterech stron obrzeżem PCV o grubości 2 mm, w kolorze płyty. Regał wyposażony w zawieszki do mocowania na ścianie, z możliwością regulacji w dwóch płaszczyznach.

Korpus sklejony fabrycznie w całość w prasie, na zautomatyzowanej linii do montażu i pakowania szaf i regałów.

Półki mocowane do korpusu systemem zapadkowym, uniemożliwiającym ich przypadkowe wysunięcie.



Podpórka półki

Regulacja wysokości półek co 3 cm.

Półki wykonane z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Dodatkowo w każdym regale półka konstrukcyjna mocowana za pomocą łącz metalowo-plastikowych w celu zwiększenia sztywności korpusu.

Płyta kolor biała. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

#### **Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:**

1. Atest z badań wytrzymałościowych w zakresie bezpieczeństwa użytkowania zgodnie z normą PN-EN 14073-2:2006, PN-EN 14073-3:2006, PN-EN 14074:2006. Atest powinien być wydany przez jednostkę certyfikującą. Nie dopuszcza się oświadczenia producenta mebli.
2. Atest higieniczności na obrzeże do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
3. Atest higieniczności w klasie E1 na płytę użytą do produkcji mebli
4. Zamawiający wymaga, aby Producenci oferowanych mebli posiadali ważny Certyfikat systemu zarządzania jakością ISO 9001:2008 oraz Certyfikat systemu zarządzania środowiskiem ISO 14001:2004 w zakresie projektowania, produkcji oraz sprzedaży mebli biurowych.

#### **OPIS NR 22**

##### **REGAŁ METALOWY MAGAZYNOWY**



Regał magazynowy skręcany z 6 półkami.

W skład regału wchodzi:

- 4 profilowane nogi (blacha 1,5 mm)
- 6 półek (blacha 0,8 mm)

Regał wykonany jest z blachy ocynkowanej. Regał malowany proszkowo na kolor biały lub szary.

**Zestawienie symboli i wymiarów regałów:**

**R3** - wymiary: szerokość 800 mm, głębokość 600 mm, wysokość 2200 mm

**R4** - wymiary: szerokość 800 mm, głębokość 450 mm, wysokość 2200 mm

**R6** - wymiary: szerokość 950 mm, głębokość 600 mm, wysokość 2200 mm

**R7** - wymiary: szerokość 700 mm, głębokość 600 mm, wysokość 2200 mm

**R11** - wymiary: szerokość 1000 mm, głębokość 600 mm, wysokość 2200 mm

**R12** - wymiary: szerokość 800 mm, głębokość 600 mm, wysokość 2200 mm

**R13** - wymiary: szerokość 600 mm, głębokość 600 mm, wysokość 2200 mm

**OPIS NR 23**

**SZAFA UBRANIOWA S1**

Wymiary: szerokość 900 mm, głębokość 500 mm, wysokość 1800 mm



Trzydrzwiowa szafa ubraniowa. Szafa wyposażona w plastikowy drążek, wieszaki ubraniowe, haczyk na ręcznik, lusterko oraz samoprzylepny plastikowy wizytownik. Światło pomiędzy półką wewnętrzną a wieńcem 300 mm.

Drzwi szafy z perforacją o nowoczesnym designie.

Zamek cylindryczny zamykany w trzech punktach.

Wszystkie elementy szafy wykonane z blachy 0,5 mm. Szafa malowana wg palety RAL.

Kolorystyka do uzgodnienia z Architektem.

**Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:**

1. Certyfikat zgodności z normą PN-EN 14073-2:2006, PN-F-06009:2001 i PN-F-06010-05:1990 wydany przez niezależną jednostkę posiadającą akredytację Polskiego Centrum Akredytacji (PCA). Nie dopuszcza się oświadczenia producenta mebli. W przypadku sprawozdań wystawionych przez podmiot mający siedzibę w innym państwie członkowskim Europejskiego Obszaru Gospodarczego, jako jednostkę niezależną uznaje się każdą jednostkę posiadającą akredytację odpowiednika PCA w tym kraju.
2. Atest higieniczny
3. Zamawiający wymaga, aby Producenci oferowanych mebli posiadali ważny certyfikat systemu zarządzania jakością ISO 9001 oraz certyfikat systemu zarządzania środowiskiem zgodny z normą ISO 14001.



#### **OPIS NR 24**

##### **SZAFKA UBRANIOWA S2**

Wymiary: szerokość 800 mm, głębokość 500 mm, wysokość 1800 mm



Podwójna szafa ubraniowa z drzwiami w kształcie litery „L”.

Szafa zamykana zamkami cylindrycznymi z ryglowaniem w jednym punkcie.

Szafa wyposażona w drążek ubraniowy z 2 haczykami, samoprzylepny wizytownik.

Drzwi szafy z perforacją o nowoczesnym designie.

Wszystkie elementy szafy wykonane z blachy 0,5 mm. Szafa malowana wg palety RAL.

Kolorystyka do uzgodnienia z Architektem.

#### **Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:**

1. Certyfikat zgodności z normą PN-EN 14073-2:2006, PN-F-06009:2001 i PN-F-06010-05:1990 wydany przez niezależną jednostkę posiadającą akredytację Polskiego Centrum Akredytacji (PCA). Nie dopuszcza się oświadczenia producenta mebli. W przypadku sprawozdań wystawionych przez podmiot mający siedzibę w innym państwie członkowskim Europejskiego Obszaru Gospodarczego, jako jednostkę niezależną uznaje się każdą jednostkę posiadającą akredytację odpowiednika PCA w tym kraju.
2. Atest higieniczny
3. Zamawiający wymaga, aby Producenci oferowanych mebli posiadali ważny certyfikat systemu zarządzania jakością ISO 9001 oraz certyfikat systemu zarządzania środowiskiem zgodny z normą ISO 14001.

#### **OPIS NR 25**

##### **SZAFKA UBRANIOWA S3**

Wymiary: szerokość 1200 mm, głębokość 500 mm, wysokość 1800 mm



Potrójna szafa ubraniowa z drzwiami w kształcie litery „L”.  
Szafa zamykana zamkami cylindrycznymi z ryglowaniem w jednym punkcie.  
Szafa wyposażona w drążek ubraniowy z 2 haczykami, samoprzylepny wizytownik.  
Drzwi szafy z perforacją o nowoczesnym designie.  
Wszystkie elementy szafy wykonane z blachy 0,5 mm. Szafa malowana wg palety RAL.

Kolorystyka do uzgodnienia z Architektem.

**Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:**

1. Certyfikat zgodności z normą PN-EN 14073-2:2006, PN-F-06009:2001 i PN-F-06010-05:1990 wydany przez niezależną jednostkę posiadającą akredytację Polskiego Centrum Akredytacji (PCA). Nie dopuszcza się oświadczenia producenta mebli. W przypadku sprawozdań wystawionych przez podmiot mający siedzibę w innym państwie członkowskim Europejskiego Obszaru Gospodarczego, jako jednostkę niezależną uznaje się każdą jednostkę posiadającą akredytację odpowiednika PCA w tym kraju.
2. Atest higieniczny
3. Zamawiający wymaga, aby Producenci oferowanych mebli posiadali ważny certyfikat systemu zarządzania jakością ISO 9001 oraz certyfikat systemu zarządzania środowiskiem zgodny z normą ISO 14001.

**OPIS NR 26**

**PODSTAWA SZAFY UBRANIOWEJ Ł2**

Wymiary: szerokość 799 mm, głębokość 735 mm, wysokość 410 mm



Stelaż podstawy wykonany z profili zamkniętych.

Nogi podstawy z regulacją wysokości. Podstawa podwyższająca szafę o 390 mm.

Wyposażona w trzy listwy PCV. Skręcana z szafą za pomocą śrub.

Konstrukcja spawana malowana wg palety RAL.

Kolorystyka do uzgodnienia z Architektem.

**Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:**

1. Certyfikat zgodności z normą PN-EN 14073-2:2006, PN-F-06009:2001 i PN-F-06010-05:1990 wydany przez niezależną jednostkę posiadającą akredytację Polskiego Centrum Akredytacji (PCA). Nie dopuszcza się oświadczenia producenta mebli. W przypadku sprawozdań wystawionych przez podmiot mający siedzibę w innym państwie członkowskim Europejskiego Obszaru Gospodarczego, jako jednostkę niezależną uznaje się każdą jednostkę posiadającą akredytację odpowiednika PCA w tym kraju.
2. Atest higieniczny
3. Zamawiający wymaga, aby Producenci oferowanych mebli posiadali ważny certyfikat systemu zarządzania jakością ISO 9001 oraz certyfikat systemu zarządzania środowiskiem zgodny z normą ISO 14001.

**OPIS NR 27**

**PODSTAWA SZAFY UBRANIOWEJ Ł3**

Wymiary: szerokość 1199 mm, głębokość 735 mm, wysokość 410 mm



Stelaż podstawy wykonany z profili zamkniętych.

Nogi podstawy z regulacją wysokości. Podstawa podwyższająca szafę o 390 mm.

Wyposażona w trzy listwy PCV. Skręcana z szafą za pomocą śrub.

Konstrukcja spawana malowana wg palety RAL.

Kolorystyka do uzgodnienia z Architektem.

**Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:**

1. Certyfikat zgodności z normą PN-EN 14073-2:2006, PN-F-06009:2001 i PN-F-06010-05:1990 wydany przez niezależną jednostkę posiadającą akredytację Polskiego Centrum Akredytacji (PCA). Nie dopuszcza się oświadczenia producenta mebli. W przypadku sprawozdań wystawionych przez podmiot mający siedzibę w innym państwie członkowskim Europejskiego Obszaru Gospodarczego, jako jednostkę niezależną uznaje się każdą jednostkę posiadającą akredytację odpowiednika PCA w tym kraju.
2. Atest higieniczny

3. Zamawiający wymaga, aby Producenci oferowanych mebli posiadali ważny certyfikat systemu zarządzania jakością ISO 9001 oraz certyfikat systemu zarządzania środowiskiem zgodny z normą ISO 14001.

#### **OPIS NR 28**

##### **SZAFKA KARTOTEKOWA SK**

Wymiary: szerokość 775 mm, głębokość 630 mm, wysokość 1285 mm



Szafa kartotekowa z 5 szufladami.

Korpus szafki wykonany z blachy stalowej gr. 0,8-1,5 mm, fronty szuflad z blachy gr. 1,0 mm, wieniec dolny z blachy ocynkowanej, pozostałe części szuflad z blachy gr. 0,6 mm. Szuflada przystosowana na dwa rzędy teczek zawieszkowych (format A4 poziomo) na prowadnicach kulkowych o podwójnym wysuwie, z zabezpieczeniem przed wypadaniem. Centralne ryglowanie szuflad. Maksymalne obciążenie szuflady 50 kg

Szafa malowana wg palety RAL.

Kolorystyka do uzgodnienia z Architektem.

#### **Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:**

1. Certyfikat zgodności z normą PN-EN 14073-2:2006, PN-F-06009:2001 i PN-F-06010-05:1990 wydany przez niezależną jednostkę posiadającą akredytację Polskiego Centrum Akredytacji (PCA). Nie dopuszcza się oświadczenia producenta mebli. W przypadku sprawozdań wystawionych przez podmiot mający siedzibę w innym państwie członkowskim Europejskiego Obszaru Gospodarczego, jako jednostkę niezależną uznaje się każdą jednostkę posiadającą akredytację odpowiednika PCA w tym kraju.
2. Atest higieniczny
3. Zamawiający wymaga, aby Producenci oferowanych mebli posiadali ważny certyfikat systemu zarządzania jakością ISO 9001 oraz certyfikat systemu zarządzania środowiskiem zgodny z normą ISO 14001.

#### **OPIS NR 29**

##### **SZAFKA AKTOWA S4.**

Wymiary: szerokość 798 mm, głębokość 600 mm, wysokość 2190 mm



Konstrukcja szafy wieńcowa, z wieńcami nachodzącymi na drzwi.

Boki z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Plecy wpuszczane w boki i wieńce, użytkowe (w kolorze boków) z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 8 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Płaszczyzna pleców cofnięta w stosunku do boków o 10 mm.

Wieniec dolny i górny z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 25 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1.

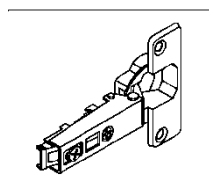
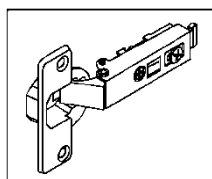
Wszystkie wąskie krawędzie oklejone z czterech stron obrzeżem ABS o grubości 2 mm, w kolorze płyty. Wieniec dolny wyposażony w 4 stopki zapewniające poziomowanie od wewnątrz szafy w zakresie 15 mm.



Korpus sklejony fabrycznie w całość w prasie, na zautomatyzowanej linii do montażu i pakowania szaf.

Fronty wykonane z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Fronty oklejone z czterech stron obrzeżem ABS o grubości 2 mm, w kolorze płyty.

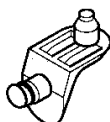
Do montażu drzwi zastosowano 4 samodomykające zawiasy puszkowe, o kącie rozwarcia min. 100 stopni, pozwalające na szybki montaż drzwi bez użycia narzędzi (clip). Gwarantowana wytrzymałość zawiasów - 80 tys. cykli.



Szafa wyposażona w zamek baskwilowy dwupunktowy z dwoma kluczami, w tym jeden łamany.



Półki mocowane do korpusu systemem zapadkowym (System Secura), uniemożliwiającym ich



Podpórka półki

przypadkowe wysunięcie.

Regulacja wysokości półek co 3 cm.

Półki wykonane z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Dodatkowo w każdej szafie półka konstrukcyjna mocowana za pomocą łącz metalowo-plastikowych w celu zwiększenia sztywności korpusu. Odległość między półkami zgodna z międzynarodowym standardem OH (327 mm).

Płyta kolor biała. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

**Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:**

1. Certyfikat potwierdzający wytrzymałość zawiasów
2. Atest higieniczności na obrzeże do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
3. Atest higieniczności w klasie E1 na płytę użytą do produkcji mebli
4. Zamawiający wymaga, aby Producenci oferowanych mebli posiadali ważny certyfikat systemu zarządzania jakością ISO 9001:2008 oraz certyfikat systemu zarządzania środowiskiem zgodny z normą ISO 14001, w zakresie projektowania, produkcji i sprzedaży mebli.

**OPIS NR 30**

**SZAFKA AKTOWA S5**

Wymiary: szerokość 798 mm, głębokość 440 mm, wysokość 2190 mm



Konstrukcja szafy wieńcowa, z wieńcami nachodzącymi na drzwi.



Boki z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Plecy wpuszczane w boki i wieńce, użytkowe (w kolorze boków) z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 8 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Płaszczyzna pleców cofnięta w stosunku do boków o 10 mm.

Wieniec dolny i górny z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 25 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1.

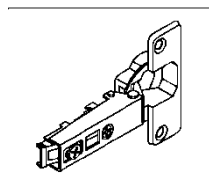
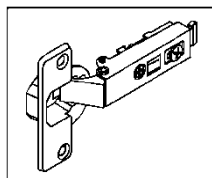
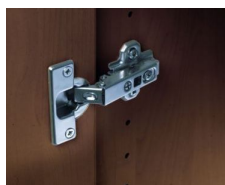
Wszystkie wąskie krawędzie oklejone z czterech stron obrzeżem ABS o grubości 2 mm, w kolorze płyty. Wieniec dolny wyposażony w 4 stopki zapewniające poziomowanie od wewnątrz szafy w zakresie 15 mm.



Korpus sklejony fabrycznie w całość w prasie, na zautomatyzowanej linii do montażu i pakowania szaf.

Fronty wykonane z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Fronty oklejone z czterech stron obrzeżem ABS o grubości 2 mm, w kolorze płyty.

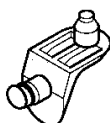
Do montażu drzwi zastosowano 4 samodomykające zawiasy puszkowe, o kącie rozwarcia min. 100 stopni, pozwalające na szybki montaż drzwi bez użycia narzędzi (clip). Gwarantowana wytrzymałość zawiasów - 80 tys. cykli.



Szafa wyposażona w zamek baskwilowy dwupunktowy z dwoma kluczami, w tym jeden łamany.



Półki mocowane do korpusu systemem zapadkowym, uniemożliwiającym ich przypadkowe wysunięcie.



Podpórka półki

Regulacja wysokości półek co 3 cm.

Półki wykonane z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Dodatkowo w każdej szafie półka konstrukcyjna mocowana za pomocą łącz

metalowo-plastikowych w celu zwiększenia sztywności korpusu. Odległość między półkami zgodna z międzynarodowym standardem (327 mm).

Płyta kolor biały. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

**Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:**

1. Atest z badań wytrzymałościowych w zakresie bezpieczeństwa użytkowania zgodnie z normą PN-EN 14073-2:2006, PN-EN 14073-3:2006, PN-EN 14074:2006. Atest powinien być wydany przez jednostkę certyfikującą. Nie dopuszcza się oświadczenia producenta mebli.
2. Certyfikat potwierdzający wytrzymałość zawiasów
3. Atest higieniczności na obrzeże do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
4. Atest higieniczności w klasie E1 na płytę użytą do produkcji mebli
5. Zamawiający wymaga, aby Producenci oferowanych mebli posiadali ważny certyfikat systemu zarządzania jakością ISO 9001:2008 oraz certyfikat systemu zarządzania środowiskiem zgodny z normą ISO 14001, w zakresie projektowania, produkcji i sprzedaży mebli.

**OPIS NR 31**

**SZAFA AKTOWA S6**

Wymiary: szerokość 598 mm, głębokość 440 mm, wysokość 2190 mm



Konstrukcja szafy wieńcowa, z wieńcami nachodzącymi na drzwi.

Boki z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Plecy wpuszczane w boki i wieńce, użytkowe (w kolorze boków) z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 8 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Płaszczyzna pleców cofnięta w stosunku do boków o 10 mm.

Wieniec dolny i górny z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 25 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1.

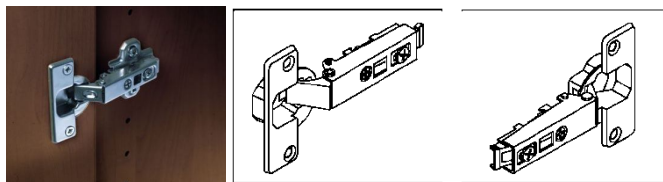
Wszystkie wąskie krawędzie oklejone z czterech stron obrzeżem ABS o grubości 2 mm, w kolorze płyty. Wieniec dolny wyposażony w 4 stopki zapewniające poziomowanie od wewnątrz szafy w zakresie 15 mm.



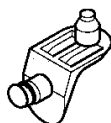
Korpus sklejony fabrycznie w całość w prasie, na zautomatyzowanej linii do montażu i pakowania szaf.

Front wykonany z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Front oklejony z czterech stron obrzeżem ABS o grubości 2 mm, w kolorze płyty.

Do montażu drzwi zastosowano 4 samodomykające zawiasy puszkowe, o kącie rozwarcia min. 100 stopni, pozwalające na szybki montaż drzwi bez użycia narzędzi (clip). Gwarantowana wytrzymałość zawiasów - 80 tys. cykli.



Szafa wyposażona w zamek baskwilowy dwupunktowy z dwoma kluczami, w tym jeden łamany.



Podpórka półki

Półki mocowane do korpusu systemem zapadkowym, uniemożliwiającym ich przypadkowe wysunięcie. Regulacja wysokości półek co 3 cm.

Półki wykonane z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Dodatkowo w każdej szafie półka konstrukcyjna mocowana za pomocą łącz metalowo-plastikowych w celu zwiększenia sztywności korpusu. Odległość między półkami zgodna z międzynarodowym standardem (327 mm).

Płyta kolor biały. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

**Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:**

1. Atest z badań wytrzymałościowych w zakresie bezpieczeństwa użytkowania zgodnie z normą PN-EN 14073-2:2006, PN-EN 14073-3:2006, PN-EN 14074:2006. Atest powinien być wydany przez jednostkę certyfikującą. Nie dopuszcza się oświadczenia producenta mebli.

2. Certyfikat potwierdzający wytrzymałość zawiasów
3. Atest higieniczności na obrzeże do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
4. Atest higieniczności w klasie E1 na płytę użytą do produkcji mebli
5. Zamawiający wymaga, aby Producenci oferowanych mebli posiadali ważny certyfikat systemu zarządzania jakością ISO 9001:2008 oraz certyfikat systemu zarządzania środowiskiem zgodny z normą ISO 14001, w zakresie projektowania, produkcji i sprzedaży mebli.

## OPIS NR 32

### SZAFKA AKTOWA S7

Wymiary: szerokość 1200 mm, głębokość 600 mm, wysokość 2190 mm



Konstrukcja szafy wieńcowa, z wieńcami nachodzącymi na drzwi.

Boki z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Plecy wpuszczane w boki i wieńce, użytkowe (w kolorze boków) z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 8 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Płaszczyzna pleców cofnięta w stosunku do boków o 10 mm.

Wieniec dolny i górny z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 25 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1.

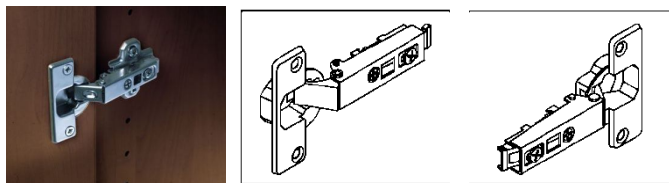
Wszystkie wąskie krawędzie oklejone z czterech stron obrzeżem ABS o grubości 2 mm, w kolorze płyty. Wieniec dolny wyposażony w 4 stopki zapewniające poziomowanie od wewnątrz szafy w zakresie 15 mm.



Korpus sklejony fabrycznie w całość w prasie, na zautomatyzowanej linii do montażu i pakowania szaf.

Fronty wykonane z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Fronty oklejone z czterech stron obrzeżem ABS o grubości 2 mm, w kolorze płyty.

Do montażu drzwi zastosowano 4 samodomykające zawiasy puszkowe, o kącie rozwarcia min. 100 stopni, pozwalające na szybki montaż drzwi bez użycia narzędzi (clip). Gwarantowana wytrzymałość zawiasów - 80 tys. cykli.

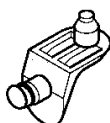


Szafa wyposażona w zamek baskwilowy dwupunktowy z dwoma kluczami, w tym jeden łamany.



Wewnątrz szafy przegroda pionowa w środku rozpiętości, wykonana z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1.

Półki mocowane do korpusu i przegrody systemem zapadkowym, uniemożliwiającym ich przypadkowe



Podpórka półki

wysunięcie.

Regulacja wysokości półek co 3 cm.

Półki wykonane z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Dodatkowo w każdej szafie półka konstrukcyjna mocowana za pomocą łącz metalowo-plastikowych w celu zwiększenia sztywności korpusu. Odległość między półkami zgodna z międzynarodowym standardem (327 mm).

Płyta kolor biały. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

#### **Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:**

1. Certyfikat potwierdzający wytrzymałość zawiasów
2. Atest higieniczności na obrzeże do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
3. Atest higieniczności w klasie E1 na płytę użytą do produkcji mebli
4. Zamawiający wymaga, aby Producenci oferowanych mebli posiadali ważny certyfikat systemu zarządzania jakością ISO 9001:2008 oraz certyfikat systemu zarządzania środowiskiem zgodny z normą ISO 14001, w zakresie projektowania, produkcji i sprzedaży mebli.

#### **OPIS NR 33**

##### **SZAFKA AKTOWA S10**

Wymiary: szerokość 798 mm, głębokość 1000 mm, wysokość 2190 mm



Konstrukcja szafy wieńcowa, z wieńcami nachodzącymi na drzwi.

Boki z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Plecy wpuszczane w boki i wieńce, użytkowe (w kolorze boków) z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 8 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Płaszczyzna pleców cofnięta w stosunku do boków o 10 mm.

Wieniec dolny i górny z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 25 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1.

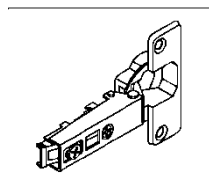
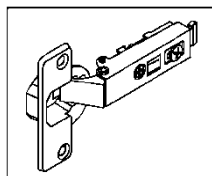
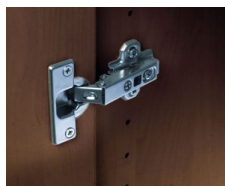
Wszystkie wąskie krawędzie oklejone z czterech stron obrzeżem ABS o grubości 2 mm, w kolorze płyty. Wieniec dolny wyposażony w 4 stopki zapewniające poziomowanie od wewnątrz szafy w zakresie 15 mm.



Korpus sklejony fabrycznie w całość w prasie, na zautomatyzowanej linii do montażu i pakowania szaf.

Fronty wykonane z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Fronty oklejone z czterech stron obrzeżem ABS o grubości 2 mm, w kolorze płyty.

Do montażu drzwi zastosowano 4 samodomykające zawiasy puszkowe, o kącie rozwarcia min. 100 stopni, pozwalające na szybki montaż drzwi bez użycia narzędzi (clip). Gwarantowana wytrzymałość zawiasów - 80 tys. cykli.

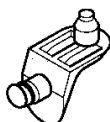


Szafa wyposażona w zamek baskwilowy dwupunktowy z dwoma kluczami, w tym jeden łamany.





Półki mocowane do korpusu i przegrody systemem zapadkowym, uniemożliwiającym ich przypadkowe



Podpórka półki

wysunięcie.

Regulacja wysokości półek co 3 cm.

Półki wykonane z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 25 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Dodatkowo w każdej szafie półka konstrukcyjna mocowana za pomocą złącz metalowo-plastikowych w celu zwiększenia sztywności korpusu. Odległość między półkami zgodna z międzynarodowym standardem (327 mm).

Płyta kolor biały. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

**Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:**

1. Certyfikat potwierdzający wytrzymałość zawiasów
2. Atest higieniczności na obrzeże do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
3. Atest higieniczności w klasie E1 na płytę użytą do produkcji mebli
4. Zamawiający wymaga, aby Producenci oferowanych mebli posiadali ważny certyfikat systemu zarządzania jakością ISO 9001:2008 oraz certyfikat systemu zarządzania środowiskiem zgodny z normą ISO 14001, w zakresie projektowania, produkcji i sprzedaży mebli.

**OPIS NR 34**

**SZAFKA AKTOWA S12**

Wymiary: szerokość 1160 mm, głębokość 1000 mm, wysokość 2190 mm



Konstrukcja szafy wieńcowa, z wieńcami nachodzącymi na drzwi.

Boki z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Plecy wpuszczane w boki i wieńce, użytkowe (w kolorze boków) z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 8 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Płaszczyzna pleców cofnięta w stosunku do boków o 10 mm.

Wieniec dolny i górny z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 25 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1.

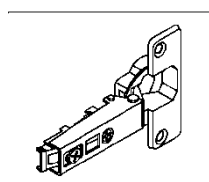
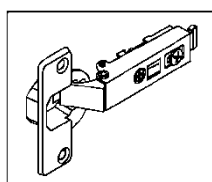
Wszystkie wąskie krawędzie oklejone z czterech stron obrzeżem ABS o grubości 2 mm, w kolorze płyty. Wieniec dolny wyposażony w 4 stopki zapewniające poziomowanie od wewnątrz szafy w zakresie 15 mm.



Korpus sklejony fabrycznie w całość w prasie, na zautomatyzowanej linii do montażu i pakowania szaf.

Fronty wykonane z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Fronty oklejone z czterech stron obrzeżem ABS o grubości 2 mm, w kolorze płyty.

Do montażu drzwi zastosowano 4 samodomykające zawiasy puszkowe, o kącie rozwarcia min. 100 stopni, pozwalające na szybki montaż drzwi bez użycia narzędzi (clip). Gwarantowana wytrzymałość zawiasów - 80 tys. cykli.

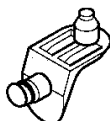


Szafa wyposażona w zamek baskwilowy dwupunktowy z dwoma kluczami, w tym jeden łamany.



Wewnątrz szafy przegroda pionowa w środku rozpiętości, wykonana z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1.

Półki mocowane do korpusu i przegrody systemem zapadkowym, uniemożliwiającym ich przypadkowe



Podpórka półki

wysunięcie.

Regulacja wysokości półek co 3 cm.

Półki wykonane z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 25 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Dodatkowo w każdej szafie półka konstrukcyjna mocowana za pomocą złącz metalowo-plastikowych w celu zwiększenia sztywności korpusu. Odległość między półkami zgodna z międzynarodowym standardem (327 mm).

Płyta kolor biały. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

**Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:**

1. Certyfikat potwierdzający wytrzymałość zawiasów
2. Atest higieniczności na obrzeże do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
3. Atest higieniczności w klasie E1 na płytę użytą do produkcji mebli
4. Zamawiający wymaga, aby Producenci oferowanych mebli posiadali ważny certyfikat systemu zarządzania jakością ISO 9001:2008 oraz certyfikat systemu zarządzania środowiskiem zgodny z normą ISO 14001, w zakresie projektowania, produkcji i sprzedaży mebli.

**OPIS NR 35**

**SZAFKA AKTOWA S13**

Wymiary: szerokość 900 mm, głębokość 600 mm, wysokość 2190 mm



Konstrukcja szafy wieńcowa, z wieńcami nachodzącymi na drzwi.

Boki z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Plecy wpuszczane w boki i wieńce, użytkowe (w kolorze boków) z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 8 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Płaszczyzna pleców cofnięta w stosunku do boków o 10 mm.

Wieniec dolny i górny z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 25 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1.

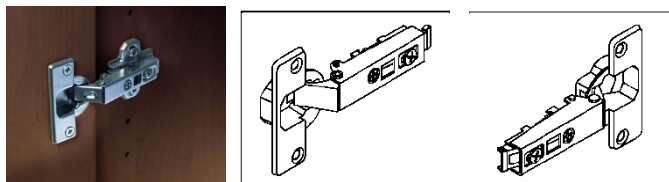
Wszystkie wąskie krawędzie oklejone z czterech stron obrzeżem ABS o grubości 2 mm, w kolorze płyty. Wieniec dolny wyposażony w 4 stopki zapewniające poziomowanie od wewnątrz szafy w zakresie 15 mm.



Korpus sklejony fabrycznie w całość w prasie, na zautomatyzowanej linii do montażu i pakowania szaf.

Fronty wykonane z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 18 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Fronty oklejone z czterech stron obrzeżem ABS o grubości 2 mm, w kolorze płyty.

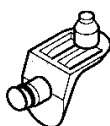
Do montażu drzwi zastosowano 4 samodomykające zawiasy puszkowe, o kącie rozwarcia min. 100 stopni, pozwalające na szybki montaż drzwi bez użycia narzędzi (clip). Gwarantowana wytrzymałość zawiasów - 80 tys. cykli.



Szafa wyposażona w zamek baskwilowy dwupunktowy z dwoma kluczykami, w tym jeden łamany.



Półki mocowane do korpusu i przegrody systemem zapadkowym, uniemożliwiającym ich przypadkowe



Podpórka półki

wysunięcie.

Regulacja wysokości półek co 3 cm.

Półki wykonane z płyty wiórowej trzywarstwowej o grubości 25 mm, pokrytej obustronnie melaminą, klasa higieniczności E1. Dodatkowo w każdej szafie półka konstrukcyjna mocowana za pomocą łączników metalowo-plastikowych w celu zwiększenia sztywności korpusu. Odległość między półkami zgodna z międzynarodowym standardem (327 mm).

Płyta kolor biały. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić próbki płyty celem akceptacji przez Architekta.

**Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:**

1. Certyfikat potwierdzający wytrzymałość zawiasów
2. Atest higieniczności na obrzeże do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
3. Atest higieniczności w klasie E1 na płytę użytą do produkcji mebli
4. Zamawiający wymaga, aby Producenci oferowanych mebli posiadali ważny certyfikat systemu zarządzania jakością ISO 9001:2008 oraz certyfikat systemu zarządzania środowiskiem zgodny z normą ISO 14001, w zakresie projektowania, produkcji i sprzedaży mebli.

#### **OPIS NR 36**

##### **ZABUDOWY - SZAFY WNEKOWE ZAB 1, ZAB 2, ZAB 5, ZAB 6, ZAB 7, ZAB 8, ZAB 9**

Zabudowy – szafy wnekowe wg projektów szczegółowych

Wymiary: wg projektu

**SZAFY WNEKOWE W ZABUDOWIE WYKONANE Z PŁYT WIÓROWYCH TRZYWARSTWOWYCH O GRUBOŚCI 18 I 25 MM POKRYTYCH OBUSTRONNIE MELAMINĄ, KLASA HIGIENICZNOŚCI E1. WĄSKIE KRAWĘDZIE OKLEJONE OBRZEŻEM PCV O GRUBOŚCI 2MM W KOLORZE PŁYTY. PLECY SZAF Z PŁYTY HDF GR. 3,2 MM W KOLORZE BIAŁYM.**

##### **DRZWI PEŁNE PRZESUWNE W PROFILACH ALUMINIOWYCH.**

Szafy wyposażone w zamki z dwoma kluczami, w tym jeden łamany.

Szafy na cokołach o wysokości 100mm z uszczelką.

Płyty kolor biały. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić próbki płyt celem akceptacji przez Architekta.

Przed przystąpieniem do produkcji mebli należy przygotować projekty szczegółowe zabudów i wraz z próbkami płyt przedstawić je do akceptacji Architekta.

##### **Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:**

1. Certyfikat potwierdzający wytrzymałość zawiasów
2. Atest higieniczności na obrzeże do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
3. Atest higieniczności w klasie E1 na płytę użytą do produkcji mebli

#### **OPIS NR 37**

##### **ZABUDOWY KUCHENNE: ZAB 3, ZAB 4**

Zabudowy kuchenne wg projektów szczegółowych

Wymiary: wg projektu

Szafki dolne na regulatorach wysokości, wykonane z płyty wiórowej obustronnie melaminowanej o grubości 18 mm z zabezpieczonymi krawędziami doklejką PCV o grubości 2 mm w kolorze płyty. Tył szafek wykonany z płyty hdf o grubości 3,5 mm w kolorze białym. Wieniec górny przystosowany do zamocowania blatów kuchennych, zlewozmywaków i umywalek. Drzwi montowane na min. 2 samodomykające zawiasy puszkowe pozwalające na szybki montaż i demontaż drzwi, zawiasy z hamulcami. Fronty szafek wykonane z płyty wiórowej obustronnie melaminowanej o grubości 18mm z zabezpieczonymi wąskimi krawędziami doklejką pcv o grubości 2 mm. Uchwyty relingowe długość ok. 300mm.

Szafki górne wiszące na zawieszkach w z regulacją wysokości wykonane z płyty wiórowej obustronnie melaminowanej o grubości 18 mm z zabezpieczonymi krawędziami doklejką PCV o grubości 2 mm w kolorze płyty. Tył szafki wykonany z płyty hdf o grubości 3,5 mm w kolorze białym. Fronty szafek wykonane z płyty wiórowej obustronnie melaminowanej o grubości 18mm z zabezpieczonymi wąskimi krawędziami doklejką pcv o grubości 2 mm. Drzwi montowane na min. 2 samodomykających zawiasach puszkowych pozwalających na szybki montaż i demontaż drzwi, zawiasy z hamulcami. Uchwyty relingowe długość ok. 300mm. Wewnątrz szafek półki.

Blat kuchenny gr. 38mm, wykończony laminatem, typu postforming, wymiary blatu dopasować do długości dolnych szafek kuchennych.

Płyty i laminaty kolor biały. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić próbki płyt celem akceptacji przez Architekta.

Zabudowy wyposażone w zlewozmywaki, umywalki i baterie oraz sprzęt AGD. Specyfikację oferowanego sprzętu na etapie realizacji należy przedstawić do akceptacji Inwestora i Architekta.

Przed przystąpieniem do produkcji mebli należy przygotować projekty warsztatowe zabudów i wraz z próbkami materiałów przedstawić je do akceptacji Architekta.

#### **Wymagane atesty i dokumenty, które należy złożyć wraz z ofertą:**

1. Certyfikat potwierdzający wytrzymałość zawiasów
2. Atest higieniczności na obrzeże do wąskich krawędzi użyte do produkcji mebli
3. Atest higieniczności w klasie E1 na płytę użytą do produkcji mebli

## **7. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **7.1 Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych**

Prace budowlane związane z realizacją zamierzonej inwestycji należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, przepisami prawa i zasadami wiedzy technicznej.

### **7.2. Ogólne zasady wykonania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i poleceniami Zamawiającego oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót. Wszelkie wymagania Zamawiającego kierowane będą do Wykonawcy za pośrednictwem Inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót, będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i robót, normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów rozrzuty, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważane kwestie. Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca. Wykonawca ponosi odpowiedzialność cywilną za ewentualne szkody na osobach i rzeczach, powstałe w związku przyczynowym związanym z realizacją prac.



### **7.3. Właściwości wyrobów i materiałów budowlanych, źródła uzyskania materiałów**

Materiały i technologie stosowane do wykonania robót muszą odpowiadać zaleceniom i rozwiązaniom przyjętym w projekcie budowlanym i wykonawczym, spełniać postawione w nim wymagania techniczne, normowe i estetyczne, posiadać stosowne atesty, aprobaty, certyfikaty zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do realizacji umowy należy stosować wyroby budowlane, które:

1. są oznakowane CE, co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
2. zostały umieszczone w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
3. zostały oznakowane znakiem budowlanym – zgodnie z wzorem określonym w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych,
4. uzyskały aprobatę techniczną.

Wszystkie materiały winien zapewnić Wykonawca robót budowlanych (koszt należy uwzględnić w ofercie). Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakichkolwiek źródeł. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i inne koszty związane z dostarczeniem materiałów i urządzeń do robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Zamawiającego. W wycenie ofertowej uwzględnić należy ewentualne opłaty za złożenie gruzu na wysypisku. Co najmniej trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów i urządzeń przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie atesty, aprobaty, dopuszczenia oraz świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Zamawiającego. Zatwierdzenia pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszystkie materiały z danego źródła uzyskują zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do udokumentowania, że materiały uzyskane z opuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania specyfikacji technicznych w czasie postępu robót.

#### **Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

#### **Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

#### **Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego zastosowania materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora nadzoru. Wybrany i zaakceptowany przez Zamawiającego rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Zamawiającego.

#### **7.4. Sprzęt i maszyny**

Dobór maszyn i sprzętu koniecznych do wykonywania robót powinien uwzględnić warunki lokalne tj. ograniczoną powierzchnię placu budowy, wpływ hałasu na funkcjonowanie obiektów sąsiednich. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz stan zabudowy. Liczba i wydajność sprzętu ma gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami ustalonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Zamawiającego, w terminie przewidzianym umową. 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 przewiduje możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniony bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

#### **7.5. Środki transportu**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Zamawiającemu zatwierdzony projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W czasie wykonywania robót Wykonawca będzie przestrzegał warunków określonych w projekcie, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i sprzętu na teren robót i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu ładunków. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i przewożonych materiałów oraz istniejącej zabudowy. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie ze wskazaniami Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym umową. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie, nie mogą być użyte przez Wykonawcę. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

#### **7.6. Zgodność robót budowlanych z dokumentacją projektową**

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. Dane określone w dokumentacji projektowej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. 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 ITB, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia nie wyszczególnionych w niniejszym opracowaniu a obowiązujących, Wykonawca ma również obowiązek stosowania się do ich treści i postanowień.

#### **7.7. Program zapewnienia jakości**

Zaleca się opracowanie przez Wykonawcę i przedstawienie do akceptacji Zamawiającego programu zapewnienia jakości, który zawierać będzie:

1. organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
2. organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
3. bhp,
4. wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,

5. wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
6. system proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
7. wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli,
8. sposób oraz formę gromadzenia certyfikatów, aprobat, świadectw dopuszczenia do stosowania materiałów przeznaczonych do wbudowania,
9. wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
10. rodzaj i ilości środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów,
11. sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
12. sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót i poprawny efekt estetyczny robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni 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 stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w normach, wytycznych i warunkach technicznych odbioru. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali, jaki zakres jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

#### **Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonych przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z obowiązującymi wymaganiami technicznymi na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### **Atesty jakości materiałów i urządzeń**

Przed wykonaniem badań i jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z wymaganiami technicznymi. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane, 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 Inspektorowi nadzoru. Materiały posiadające atest a urządzenia – ważne legitymacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z wymaganiami to takie materiały i / lub urządzenia zostaną odrzucone.

#### **Ochrona przeciwpożarowa**

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, tylko w ilości niezbędnej na dany dzień pracy i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

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

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 ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. 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 i powiadomi Inspektora nadzoru i władze lokalne (zarządzających sieciami) o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach.

### **Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia planu BIOZ na podstawie informacji dotyczącej BIOZ. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosować się do zaleceń Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. 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 prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z przedmiotem umowy i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas realizacji tejże umowy. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

### **7.8.Odbiory**

Roboty budowlane będą podlegać następującym etapom odbioru:

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu;
- b) odbiór częściowy;
- c) odbiór końcowy;
- d) odbiór pogwarancyjny.

**Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu** polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje

Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

### **Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie przez Inspektora nadzoru ilości i jakości wykonanych części robót.

### **Odbiór końcowy robót**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie poniżej p.t. „Dokumenty do odbioru końcowego robót”. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i Zamawiający ustali nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacji projektowej, z uwzględnieniem tolerancji, i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, Zamawiający dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie.

Dokumenty do odbioru końcowego robót Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

### **Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:**

1. dokumentację projektową powykonawczą z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy (łącznie z wersją elektroniczną w formacie pdf);
2. harmonogram przeglądów i czynności serwisowych jakie należy wykonać w okresie gwarancji przez Wykonawcę;
3. inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu;
4. specyfikacje techniczne (np. dokumentacje techniczno– ruchowe);
5. uwagi i zalecenia Inspektora nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń
6. recepty i ustalenia technologiczne;
7. dzienniki budowy;
8. protokoły odbioru robót zanikowych, protokoły odbioru częściowego i protokoły odbioru instalacji;
9. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych;
10. atesty jakościowe wbudowanych materiałów;
11. sprawozdanie techniczne;
12. protokoły szkoleń do obsługi urządzeń i instalacji;



### 13. inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

1. zakres i lokalizację wykonywanych robót;
2. wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do dokumentacji projektowej;
3. uwagi dotyczące warunków realizacji robót;
4. datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, Zamawiający informuje o tym fakcie Wykonawcę, podając swoje zastrzeżenia. Po uzupełnieniu dokumentacji powykonawczej przez Wykonawcę Zamawiający wyznacza termin odbioru końcowego.

### Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu.

## II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

### 8. INFORMACJE OGÓLNE

Zamawiający dysponuje dokumentami formalno-prawnymi oraz technicznymi określającymi warunki formalne i techniczne realizacji zadania wymienionymi w pkt 8.1.

#### 8.1. Dokumenty formalno-prawne oraz opracowania służące do prawidłowego wykonania umowy:

- a. Oświadczenie Zamawiającego o prawie do dysponowania nieruchomością
- b. „Inwentaryzacja wielobranżowa obiektów Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Legnicy” dla budynku 1B, 1E, 1A, 1C, opracowana w roku 2008 przez firmę PRO-MEDICUS Sp. z o.o. (dostępna również w wersji edytowalnej). Zamawiający informuje, że przedmiotowe opracowanie jest w części nieaktualne i wymaga weryfikacji przez Wykonawcę.
- c. Dokumentacja projektowa pn. „Dostosowanie obiektów szpitala do wymogów ochrony przeciwpożarowej” opracowaną w roku 2010 przez firmę PBP Ryszard Klimas

#### 8.2. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.

USTAWY:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane (Dz. U. z 2016r, poz. 290 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 1994r. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2004r. Nr 19, poz. 177 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. – o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r. Nr 92, poz 881 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. z 1985r.Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorcze technicznym (Dz. U. z 2000r, Nr 122, poz. 1321 z późniejszymi zmianami)



- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 1991r, Nr 81, poz.351 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001r, Nr 62, poz.627 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 11 stycznia 2001 r. – o substancjach i preparatach chemicznych (tekst jednolity Dz. U. Z 2009r. Nr 152 poz. 1222 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. – o systemach oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r. Nr 166 poz. 1360)
- Ustawa z dnia 12 grudnia 2003 r. – o ogólnym bezpieczeństwie produktów (Dz. U. z 2003 r. Nr 229 poz.2275 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 15 lutego 1962 r. – o ochronie dóbr kultury (jednolity tekst Dz. U. z 1962 r. Nr 10, poz. 48 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 27 czerwca 1997r. – o odpadach (Dz. U. 1997 nr 96, poz. 592 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. - Prawo wodne (Dz.U. 2001, nr 115, poz. 1229 z z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964r. – Kodeks cywilny (Dz.U. 1964 nr 16 poz. 93 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r, o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2003 r., Nr 80, póź. 7, z późniejszymi zmianami;)
- Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r., Nr 80, póź. 904, z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2001 r., Nr 115, póź. 1229, z późniejszymi zmianami;)
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 1997 r., Nr 54, póź. 348, z późniejszymi zmianami;)

#### ROZPORZĄDZENIA:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422);
- Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29.06.2012r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą oraz w innych obowiązujących w tym zakresie przepisach;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002r.Nr 108, poz. 953)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. z 2003r, Nr 169, poz. 1650 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003, Nr 47, poz. 401)
- 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. z 2003, Nr 120, poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004, Nr 202, poz. 2072 z późniejszymi zmianami)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004, Nr 198, poz. 2041)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2004, Nr 198, poz. 2042)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. W sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2002 Nr 75 poz. 690 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. W sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (dz.U. 2010 nr 109 poz. 719)
- Rozporządzenia Ministra Transportu, budownictwa i Gospodarki morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 roku Nr 81, poz. 462),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i czynności opracowań geodezyjno-kartograficznych obowiązujących w budownictwie (Dz.U. Nr 25, poz. 133)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2004 r. w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U. 2004 nr 237 poz. 2375)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2004 nr 198 poz. 2041 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. 2004 nr 130 poz. 1389)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004 r. w sprawie warunków i trybu postępowania w sprawach rozbiórek nieużytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych (Dz.U. 2004, nr 198, poz. 2043)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz. U. 1993, nr 96, poz. 438)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2003, Nr 121, poz. 1137 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 2003 r., Nr 121, poz. 1138);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2003 r., Nr 121, poz. 1139);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2006 nr 137 poz. 984)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (Dz. U. 2003, nr 5, poz.58)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej (Dz.U. 2008 nr 201 poz. 1240 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, póź. 1133);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r., Nr 202, póź. 2072);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r., Nr 47, póź. 401;)

#### NORMY:

- PN-B-02151-02:1987 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
- PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi – Wymagania
- PN-C-04607:1993 Woda w instalacjach ogrzewania - Wymagania i badania dotyczące jakości wody
- PN-EN ISO 6946:2008 Komponenty budowlane i elementy budynku - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła - Metoda obliczania
- PN-EN ISO 10211:2008 Mostki cieplne w budynkach - Strumienie ciepła i temperatury powierzchni - Obliczenia szczegółowe
- PN-EN 12831:2006 Instalacje ogrzewcze w budynkach - Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego
- PN-EN ISO 13370:2008 Ciepłota - właściwości użytkowe budynków - Wymiana ciepła przez grunt - Metody - obliczania
- PN-EN ISO 13789:2008 Ciepłota właściwości użytkowe budynków - Współczynniki wymiany ciepła przez przenikanie i wentylację - Metoda obliczania
- PN-EN ISO 14683:2008 Mostki cieplne w budynkach - Liniowy współczynnik przenikania ciepła - Metody uproszczone i wartości orientacyjne
- PN-EN 12831 – Temperatury obliczeniowe zewnętrzne.
- PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń - Wymagania i badania odbiorcze
- PN-B-10425:1989 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły - Wymagania techniczne i badania przy odbiorze.
- PN-B-03430:1983 PN-B-03430 /Az3 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – Wymagania.
- PN-EN 13779 – Wentylacja budynków niemieszkalnych. Wymagania dotyczące właściwości instalacji wentylacji i klimatyzacji.
- PN-B-03421:1978 Wentylacja i klimatyzacja - Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.
- PN-B-03434:1999 Wentylacja - Przewody wentylacyjne - Podstawowe wymagania i badania.

- PN-EN 1506:2001 Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym - Wymiary.
- PN-EN 1507:2007 Wentylacja budynków - Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym - Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności.
- PN-EN 12237:2005 Wentylacja budynków - Sieć przewodów - Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym.
- PN-EN 12097:2007 Wentylacja budynków - Sieć przewodów - Wymagania dotyczące elementów sieci przewodów ułatwiających konserwację systemów przewodów.
- PN-EN 779:2005 Przeciwpylowe filtry powietrza do wentylacji ogólnej - Wymagania, badania, oznaczanie.
- PN-92/B-01706 – Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu – wraz ze zmianą PN-B-01706:1992/Az1:1999
- PN-B-02440:1976 – Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej – Wymagania
- PN-92/B-01707 – Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu
- PN-EN 12056-1:2002 – Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania
- PN-EN 12056-2:2002 – Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 2: Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i obliczenia
- PN-EN 12056-3:2002 – Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 3: Przewody deszczowe. Projektowanie układu i obliczenia
- PN-EN 12056-4:2002 – Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 4: Przepompownie ścieków. Projektowanie układu i obliczenia
- PN-EN 12109:2003 – Wewnętrzne systemy kanalizacji podciśnieniowej

**Ogólna uwaga do PFU: w przypadku występowania w programie funkcjonalno-użytkowym lub projekcie koncepcyjnym wskazania materiału, rozwiązania technicznego, urządzeń, nazwy producenta, zespołu cech materiałów, aprobat czy innych wskazań definiujących konkretną propozycję projektową, Autor Projektu może zastosować lub zaproponować inne rozwiązanie materiałowe, techniczne lub urządzenie spełniające wymogi techniczne wskazane w PFU oraz posiadające właściwości równoważne lub zgodne z właściwościami i wymaganiami opisanymi w PFU i projekcie koncepcyjnym.**