

*Zamawiający:*                **SP ZOZ w Myślenicach**

*Adres:*                        **32-400 Myślenice ul. Szpitalna 2**

## **PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY**

*Nazwa zamówienia :*    **Wykonanie Programu Funkcjonalno - Użytkowego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju Technologii w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz Programu Funkcjonalno - Użytkowego z dnia 20 grudnia 2021 r, a także zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2019 r. w sprawie Szpitalnego Oddziału Ratunkowego dla zadania inwestycyjnego pn.: „Przebudowa i modernizacja pomieszczeń Szpitalnego Oddziału Ratunkowego w budynku głównym Szpitala w Myślenicach wraz z zakupem sprzętu i aparatury medycznej”, z uwzględnieniem Programu Funkcjonalno – Użytkowego z 2017 roku.**

*Adres:*                        **32-400 Myślenice, ul. Szpitalna 2**

*Jednostka projektowa:*        **Firma Usługowa „OBIEKT”**  
   **mgr inż. Łukasz Uryga**  
   **32-400 Myślenice, Jawornik 771**

*Autor opracowania:* **mgr inż. arch. Aleksandra Uryga**

*Podpisy:*

.....

.....

*Program Funkcjonalno - Użytkowy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r, a także zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2019 r. dla zadania inwestycyjnego pn . "Przebudowa i modernizacja pomieszczeń Szpitalnego Oddziału Ratunkowego w Budynku Głównym szpitala w Myślenicach wraz z zakupem sprzętu i aparatury medycznej" z uwzględnieniem Programu Funkcjonalno – Użytkowego z 2017 roku.*

---

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

### ***Zakres prac projektowych***

- 45215140-0 Obiekty szpitalne
- 71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego
- 71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
- 79930000-2 Specjalne usługi projektowe
- 79932000-6 Usługi projektowania wnętrz

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

- 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
- 45311200-2 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
- 45314000-1 Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych
- 45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych
- 45317000-2 Inne instalacje elektryczne
- 45320000-6 Roboty izolacyjne
- 45232460-4 Roboty sanitarne
- 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

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

- 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
- 45410000-4 Tynkowanie
- 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej
- 45421146-9 Układanie stropów podwieszonych
- 45421152-4 Instalowanie ścianek działowych
- 45432130-4 Pokrywanie podłóg
- 45431000-7 Kładzenie płytek
- 45432000-4 Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian
- 45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie
- 45441000-0 Roboty szklarskie

45442000-7 Nakładanie powierzchni kryjących

45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

30200000-1 Urządzenia komputerowe,

71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne

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

45000000-7 Roboty budowlane

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego

45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

45315000-8 Instalowanie sprzętu elektrycznego w budynkach

45315100-9 Instalacyjne roboty elektrotechniczne

45315300-1 Instalacje zasilania elektrycznego

45315600-4 Instalacje niskiego napięcia

45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych

45317000-2 Inne instalacje elektryczne

### ***Roboty w zakresie instalacji teletechnicznych***

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

31620000-8 Dźwiękowa i wizualna aparatura sygnalizacyjna

45314000-1 Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych

45314200-3 Instalowanie linii telefonicznych

45314300-4 Instalowanie infrastruktury okablowania

45314310-7 Układanie kabli

45314320-0 Instalowanie okablowania komputerowego

48900000-7 Różne pakiety oprogramowania i systemy komputerowe

32234000-2 Kamery telewizyjne o obwodzie zamkniętym

32240000-7 Kamery telewizyjne

32323000-3 Monitory wideo

32323100-4 Kolorowe monitory wideo

32323500-8 Urządzenia do nadzoru wideo

32551000-0 Kable telefoniczne i podobny sprzęt

30200000-1 Urządzenia komputerowe

30230000-0 Sprzęt związany z komputerami 31710000-6 Sprzęt elektroniczny

31720000-9 Urządzenia elektromechaniczne

31430000-9 Akumulatory elektryczne

### ***Hydraulika i roboty sanitarne***

45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne

45331000-6 Instalacje ciepłe, wentylacyjne i konfekcjonowania powietrza

45332000-3 Kładzenie wpustów hydraulicznych

45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe

### ***Kod numeryczny składa się z 8 cyfr, podzielonych w następujący sposób:***

pierwsze dwie cyfry określają działy (XX000000-Y) pierwsze trzy cyfry określają grupy

(XXX00000-Y) pierwsze cztery cyfry określają klasy (XXXX0000-Y) pierwsze pięć cyfr określają kategorie (XXXXX000-Y)

Każda z ostatnich trzech cyfr zapewnia większy stopień precyzji w ramach każdej kategorii. Dziewiąta cyfra służy do zweryfikowania poprzednich cyfr.

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **A. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO UŻYTKOWEGO**

#### **1.Zakres i podstawa opracowania**

#### **2.Opis ogólny przedmiotu zamówienia**

##### **2.1.Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu**

##### **2.2.Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia**

##### **2.3.Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe**

##### **2.4.Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe**

##### **2.5. Warunki ochrony przeciwpożarowej**

#### **3.Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia**

##### **3.1.Przygotowanie terenu budowy**

##### **3.2.Zagospodarowanie terenu**

##### **3.3.Architektura i wykończenie**

##### **3.4.Konstrukcja**

##### **3.5.Instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji**

##### **3.6.Instalacje wod - kan.**

##### **3.7.Instalacje C.O. i C.T.**

##### **3.8.Instalacje gazów medycznych**

##### **3.9.Instalacje elektroenergetyczne i teletechniczne**

## **B. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO**

### **1.Dane ogólne**

#### **1.1.Stan prawny nieruchomości**

#### **1.2.Inne posiadane informacje i dokumenty**

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

### **3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego**

### **4. Załącznik – minimalne parametry wymagane dla sprzętu i aparatury medycznej**

### **5. Załącznik graficzny – koncepcja architektoniczno-technologiczna**

## **A. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO UŻYTKOWEGO**

### **1.ZAKRES I PODSTAWA OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest Program Funkcjonalno - Użytkowy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju Technologii w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz Programu Funkcjonalno - Użytkowego z dnia 20 grudnia 2021 r, a także zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2019 r. w sprawie Szpitalnego Oddziału Ratunkowego dla zadania inwestycyjnego pn.: „Przebudowa i modernizacja pomieszczeń Szpitalnego Oddziału Ratunkowego w budynku głównym Szpitala w Myślenicach wraz z zakupem sprzętu i aparatury medycznej”, z uwzględnieniem Programu Funkcjonalno – Użytkowego z 2017 roku.

Podstawą do opracowania programu funkcjonalno – użytkowego jest:

\*Umowa z Inwestorem;

\*Wizja lokalna;

\*Inwentaryzacja szkieletowa;

\*Program funkcjonalno - użytkowy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004r. dla zadania inwestycyjnego pn . "Przebudowa i modernizacja pomieszczeń Szpitalnego Oddziału Ratunkowego w Budynku Głównym szpitala w Myślenicach wraz z zakupem sprzętu i aparatury medycznej" z 2017r.

\*Obowiązujące przepisy i normy w tym:

- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz.U.2022.402 t.j. z dnia 2022.02.16)

- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2019 r. w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego (Dz.U.2023.1225 t.j. z dnia 2023.06.28)



- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 5 października 2017 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z odpadami medycznymi (Dz.U.2017.1975 z dnia 2017.10.23)
- Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r ( Dz.U.2023.682 t.j. z dnia 2023.04.11)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz.U.2022.1225 t.j. z dnia 2022.06.08)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy ( Dz.U.2003.169.1650 t.j. z dnia 2003.09.28)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju I Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2021.2454 z dnia 2021.12.29)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju I Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U.2021.2458 z dnia 2021.12.29)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z czerwca 2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (z.U.2023.822 t.j. z dnia 2023.04.27)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 2023 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U.2023.1563 z dnia 2023.08.07)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U.2022.2057 t.j. z dnia 2022.10.05 )
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 9 listopada 2015 r. w sprawie wymagań Dobrej Praktyki Wytwarzania (Dz.U.2022.1273 t.j. z dnia 2022.06.19)

## **2.OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.**

Zamówienie obejmuje Program Funkcjonalno - Użytkowego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju Technologii w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz Programu Funkcjonalno - Użytkowego z dnia 20 grudnia 2021 r, a także zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2019 r. w sprawie Szpitalnego Oddziału Ratunkowego dla zadania inwestycyjnego pn.: „Przebudowa i modernizacja pomieszczeń Szpitalnego Oddziału Ratunkowego w budynku głównym Szpitala w Myślenicach wraz z zakupem sprzętu i aparatury medycznej”, z uwzględnieniem Programu Funkcjonalno – Użytkowego z 2017 roku.

Przedmiot zamówienia dokładnie obejmuje:

1. Sporządzenie projektu architektonicznego i wykonawczego wielobranżowego wraz z uzgodnieniami Sanepid, BHP, P. Poż. w zakresie branż:
  - Architektura,
  - Konstrukcja,
  - Technologia medyczna,
  - Instalacje wod-kan,
  - Instalacje c.o. i c.w,
  - Instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji,
  - Instalacja gazów medycznych,
  - Instalacje elektryczne, instalacje słaboprądowe, instalacja przyzywowa,
2. Uzyskanie pozwolenia na budowę,
3. Opracowanie informacji BIOZ,
4. Opracowanie charakterystyki energetycznej budynku,
5. Opracowanie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych,
6. Sporządzenie kosztorysu wraz z przedmiarem robót,
7. Opracowanie ekspertyzy technicznej z zakresu ochrony przeciwpożarowej obejmującej przedmiotową strefę pożarową wraz z komunikacją.

Dokumentację projektową należy opracować w oparciu o Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą oraz Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2019 r. w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego.

## **2.1.CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU.**

**Powierzchnia użytkowa przebudowanego działu Szpitala w istniejącym budynku głównym:**

<b>PARTER</b>	<b>Powierzchnia w m2</b>
Szpitalny Oddział Ratunkowy	<b>507,20m2</b>

Powierzchnia zabudowy - 620,00m2

Powierzchnia użytkowa - 507,20m2

Kubatura - 2 170,00m3

Wysokość kondygnacji w świetle H - 3,20m

Wysokość kondygnacji brutto - 3,50m

Przyjęty program funkcjonalno użytkowy zakłada:

\*Przebudowę i modernizację Szpitalnego Oddziału Ratunkowego

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

\*Uzyskanie aktualnej mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500 do celów projektowych.

\*Na etapie projektu budowlanego należy wystąpić do Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego o odstąpienie od wymaganej przepisami wysokości pomieszczeń.

\*Wykonanie dokumentacji projektowej architektonicznej i wykonawczej pełnobrańowej, zgodnej z PFU, w zakresie uwzględniającym specyfikę robót budowlanych w obiektach służby zdrowia, wraz z uzyskaniem akceptacji Zamawiającego oraz wymaganych uzgodnień, opinii i decyzji.

\*Wykonanie przedmiaru robót wraz z kosztorysem inwestorskim.

\*Wykonanie specyfikacji technicznych wykonania odbioru robót budowlanych.

\*Wykonanie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

\*Wykonanie ekspertyzy technicznej z zakresu ochrony przeciwpożarowej obejmującej przedmiotową strefę pożarową wraz z komunikacją.

\* Wykonanie prac remontowo-budowlanych w zakresie wymienionym w PFU.

- \* Wykonanie prac instalacyjnych w zakresie wymienionym w PFU, dostawa materiałów i urządzeń niezbędnych do wykonania zadania objętego dokumentacją projektową i PFU.
- \* Zakup sprzętu i aparatury medycznej wymienionej w PFU.
- \* Uruchomienie urządzeń i wykonanie testów, pomiarów i badań sprawdzających współdziałanie wszystkich zamontowanych i zainstalowanych elementów.
- \* Przeprowadzenie szkoleń personelu wskazanego przez Zamawiającego.
- \* Opracowanie dokumentacji powykonawczej w tym instrukcji obsługi i harmonogramu przeglądów serwisowych.

Dokumentację projektową, należy opracować zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 – Prawo

Budowlanego oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót. Każda część dokumentacji powinna być podpisana przez projektanta z właściwymi uprawnieniami budowlanymi dla danej branży. Kompletną dokumentację projektową wraz z harmonogramem należy przedłożyć do zatwierdzenia. Wszystkie prace budowlano-instalacyjne prowadzone będą zgodnie z zatwierdzoną do realizacji dokumentacją projektową i harmonogramem. Przedmiotowy program funkcjonalno-użytkowy PFU, należy traktować jako zbiór założeń funkcjonalnych i minimalnych parametrów technicznych.

### **2.3.OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE.**

Koncepcja architektoniczno- technologiczna obejmuje przebudowę i modernizację pomieszczeń Szpitalnego Oddziału Ratunkowego w Budynku Głównym szpitala w Myślenicach.

#### **PARTER BUDYNKU - PRZEBUDOWA I MODERNIZACJA POMIESZCZEŃ SZPITALNEGO ODDZIAŁU RATUNKOWEGO.**

Szpitalny Oddział Ratunkowy udziela świadczeń opieki zdrowotnej polegającej na wstępnej diagnostyce, oraz podjęciu leczenia w zakresie niezbędnym dla stabilizacji funkcji życiowych osób znajdujących się w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego.

SOR posiada ciepłą sień. Wjazd do ciepłej sieni zamykany jest drzwiami automatycznymi. Wprowadza się rozdział pacjentów pieszych od wjazdu karet (osobne zadaszone wejście oraz poczekalnia).

Obszar dekontaminacji zlokalizowany jest bezpośrednio przy wewnętrznym dostępie z zadaszonego podjazdu karet.

W skład oddziału wchodzi obszary:

1.Segregacji medycznej, rejestracji i przyjęć

2.Resuscytacyjno-zabiegowy

2.Wstępnej intensywnej terapii

4.Terapii natychmiastowej

5.Obszerwacji

6.Konsultacyjny

7.Zaplecze administracyjno-gospodarcze

Szpitalny Oddział Ratunkowy posiada lądowisko dla śmigłowców ratunkowych, oraz środki transportu wewnętrznego i zewnętrznego umożliwiające dostarczenie pacjenta z lądowiska śmigłowca ratunkowego do sali resuscytacyjno-zabiegowej w czasie krótszym niż 5 minut.

#### **Docelowy program funkcjonalno użytkowy Szpitalnego Oddziału Ratunkowego zakładu:**

**1.Obszar segregacji medycznej, rejestracji i przyjęć** - zlokalizowany bezpośrednio przy wejściu dla pieszych i podjeździe specjalistycznych środków transportu sanitarnego do oddziału w celu zapewnienia:

\*przeprowadzenia wstępnej oceny osób, które znajdują się w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego, i bezkolizyjnego transportu tych osób do innych obszarów oddziału lub do innego oddziału szpitala;

\*jednoczesnego przyjęcia i segregacji medycznej co dwóch czterech osób, które znajdują się w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego;

\*warunków niezbędnych do przeprowadzenia wywiadu z zespołami ratownictwa medycznego, z osobą, która znajduje się w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego, lub z osobą jej towarzyszącą.

W skład obszaru wchodzi:

\*Poczekalnia;

\*Pomieszczenie przyjęć osób dowożonych karetkami

\*Pomieszczenie triażu;

\*Rejestracja;

\*Pomieszczenie dekontaminacji;

\*Pomieszczenie higieniczno-sanitarne;

**2.Obszar resuscytacyjno-zabiegowy** składający się z jednej sali resuscytacyjno-zabiegowej z dwoma stanowiskami resuscytacyjnymi. Wyposażenie i urządzenie obszaru resuscytacyjno-zabiegowego zapewnia:

- \*monitorowanie i podtrzymywanie funkcji życiowych;
- \*prowadzenie resuscytacji krążeniowo -oddechowo-mózgowej;
- \*prowadzenie resuscytacji okołourazowej;
- \*wykonywanie podstawowego zakresu wczesnej diagnostyki i wstępnego leczenia urazów.

**3.Obszar wstępnej intensywnej terapii** składający się z jednej sali 4-łóżkowej. Do zadań obszaru wstępnej intensywnej terapii należy w szczególności:

- \*monitorowanie i podtrzymywanie funkcji życiowych;
- \*prowadzenie resuscytacji krążeniowo -oddechowo-mózgowej;
- \*wykonywanie pełnego zakresu wczesnej diagnostyki i wstępnego leczenia;
- \*prowadzenie resuscytacji płynowej;
- \*leczenie bólu;
- \*wstępne leczenie zatruc
- \*opracowywanie chirurgiczne ran i drobnych urazów.

**4.Obszar terapii natychmiastowej** - składający się z:

- \*sali zabiegowej - wyposażonej w wyroby medyczne i produkty lecznicze, umożliwiającej wykonanie drobnych zabiegów chirurgicznych u osób, które znajdują się w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego;
- \*sali opatrunków gipsowych

**5.Obszar obserwacji** - składający się z izolatki ze służą umywalkowo-fartuchową oraz własnym węzłem sanitarnym dla pacjenta, u którego stwierdzono chorobę zakaźną lub z podejrzeniem zachorowania na chorobę zakaźną oraz sali obserwacyjnej z węzłem sanitarnym dla pacjentów, na której znajduje się 6 stanowisk wyposażonych w wyroby medyczne i produkty lecznicze umożliwiające:

- \*monitorowanie rytmu serca i oddechu;
- \*nieinwazyjne monitorowanie ciśnienia tętniczego krwi;
- \*monitorowanie wysycenia tlenowego hemoglobiny;
- \*monitorowanie temperatury powierzchniowej i głębokiej;

\*stosowanie biernej tlenoterapii;

\*prowadzenie infuzji dożylnych;

**6.Obszar konsultacyjny** – w skład obszaru konsultacyjnego wchodzi gabinety badań lekarskich w liczbie niezbędnej do prawidłowego funkcjonowania obszaru – gabinet chirurgiczny, gabinet internistyczny, gabinet diagnostyczny, gabinet konsultacyjno-pediatryczny.

Wypożyczenie obszaru konsultacyjnego w wyroby medyczne i produkty lecznicze umożliwia:

\*przeprowadzanie badań lekarskich

\*przeprowadzenie konsultacji specjalistycznych.

**7.Zaplecze administracyjno-gospodarcze** – w skład którego wchodzi:

\*pokój kierownika

\*sekretariat medyczny

\*pokój pielęgniarki oddziałowej

\*dyżurka pielęgniarek

\*dyżurki lekarzy

\*pomieszczenie socjalne

\*węzły sanitarne dla pacjentów i personelu

\*brudownik

\*pomieszczenie porządkowe

\*magazyn

## **2.4.SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE.**

Minimalne parametry wymagane dla sprzętu i aparatury medycznej znajdują się w załączniku nr.4 poniższego opracowania. Liczby w nawiasie przy nazwach wyposażenia odsyłają do liczby porządkowej konkretnej pozycji w załączniku.

### ***Wyposażenie technologiczne Szpitalnego Oddziału Ratunkowego obejmować będzie:***

#### ***Pomieszczenie nr 1- Poczekalnia***

- \*siedziska 1 osobowe – 22 szt.
- \*automat biletowy wydający bilety z oznaczeniem indywidualnego numeru oraz czasu przybycia do oddziału
- \*tablica ogłoszeń
- \*wózek dla niepełnosprawnych
- \*mobilny wieszak na ubrania
- \*wieszak ścienny – 5 szt.
- \*wieszak stojący – 2 szt.
- \*kosz pedałowaty – 2 szt.

#### ***Pomieszczenie nr 2 – Triaż – pomieszczenie segregacji***

- \*biurka lekarskie – 2 szt.
- \*(8)fotel wzmacniany do biurka – 2 szt.
- \*zestaw komputerowy – 2 szt.
- \*kozetka do badań – 2 szt.
- \*torek szpitalny – 2 szt.
- \*umywalka
- \*parawan medyczny zmywalny teleskopowy mobilny



\*punkty poboru gazów medycznych w (25) panelu na każde stanowisko (2 stanowiska):

1 x punkt poboru gazów Tlen - O2

1 x punkt poboru gazów Próżnia - VAC

1 x punkt poboru gazów Spr. Powietrze - AIR

\*gniazda elektryczne 230V:

8 x antybakteryjne gniazdo elektryczne 230V/50hz

8 x antybakteryjny bolec, gniazdo ekwipotencjalne

1 x antybakteryjne gniazdo teleinformatyczne RJ45

\*(12)kardiomonitor mobilny– 2 szt.

\*(2)aparat EKG z wózkiem – 2 szt.

\*(21)zabudowa meblowa pod wymiar

### ***Pomieszczenie nr 3 – Rejestracja***

\*łada z kontenerem – 2 szt.

\*(8) fotel wzmacniany do biurka – 2 szt.

\*oczyszczacz powietrza

\*zestaw komputerowy – 2 szt.

\*środki łączności zapewniające łączność z zespołami ratownictwa medycznego, dyspozytorem medycznym, lekarzem koordynatorem ratownictwa medycznego, centrum urazowym, jednostkami organizacyjnymi szpitala wyspecjalizowanymi w zakresie udzielania świadczeń zdrowotnych niezbędnych dla ratownictwa medycznego, a także kompleksową łączność wewnątrzszykalną oraz niezależny stały nasłuch na kanale ogólnopolskim

\*(21)zabudowa meblowa pod wymiar

\*kosz pedałowyy

### ***Pomieszczenie nr 4 – Pomieszczenie przyjęć osób dowożonych karetkami***

\*wózek transportowy do przewożenia chorych - 2 sztuki

\*punkty poboru gazów medycznych w (25) panelu:

1 x punkt poboru gazów Tlen - O<sub>2</sub>

1 x punkt poboru gazów Próżnia - VAC

1 x punkt poboru gazów Spr. Powietrze - AIR

\*gniazda elektryczne 230V:

8 x antybakteryjne gniazdo elektryczne 230V/50hz

8 x antybakteryjny bolec, gniazdo ekwipotencjalne

1 x antybakteryjne gniazdo teleinformatyczne RJ45

#### ***Pomieszczenie nr 5 - Pokój dekontaminacji***

\*natrysk bezpieczeństwa, natrysk o dużej wydajności np. typu TRIONYX z oczomyjką, z wodą φ 32mm, kanalizacja w podłodze- kratka odpływowa, złączka z ciepłą i zimną wodą

\*(21)zabudowa meblowa pod wymiar

\*blat o grubości 38 mm wykończony laminatem, dopasowany do długości dolnych szafek

\*(28)podnośnik

\*oczyszczacz

\*(40)system dekontaminacji mobilny

\*zlew dwukomorowy ze stali nierdzewnej z baterią nadblatową

\*umywalka ceramiczna z baterią

\*dozownik mydła w płynie ze stali nierdzewnej

\*dozownik na płyn dezynfekcyjny ze stali nierdzewnej

\*podajnik na ręczniki pojedyncze ze stali nierdzewnej

#### ***Pomieszczenie nr 6 – Pomieszczenie higieniczno-sanitarne***

\*umywalka z dostępem dla niepełnosprawnych

\*muszla klozetowa

\*brodzik zlicowany z posadzką

\*natrysk

\*(59)wózek - wanna

\*(28)podnośnik

\*szafa na odzież

\*drążek kątowy z uchwytem słuchawki prysznicowej

\*drążek prysznicowy kątowy +zasłonka prysznicowa z PCV

\*Pochwyt stały dla niepełnosprawnych

\*Pochwyt ruchomy dla niepełnosprawnych

\*dozownik mydła w płynie ze stali nierdzewnej

\*podajnik na ręczniki pojedyncze ze stali nierdzewnej

\*lustro nad umywalką: metalowe grubości 1mm, wklejane pomiędzy płytki ceramiczne

\*uchwyt na papier toaletowy ze stali nierdzewnej matowej

\*szczotka do WC z uchwytem ze stali nierdzewnej matowej

\*wieszak ścienny haczykowy

#### ***Pomieszczenie nr 7 - Gabinet chirurgiczny***

\*biurko lekarskie na 3 stanowiska

\*(8) fotel wzmacniany do biurka – 3 sztuki

\*zestaw komputerowy – 3 sztuki

\*kosz pedałowyy

\*kozetka do badań

\*(56)wózek leżący

\*(16)lampa zabiegowa mobilna

\*(27)piła oscylacyjna

- \*(51)wanna do dezynfekcji
- \*(53)wózek anestezjologiczny
- \*(24)negatoskop
- \*projektor lekarski
- \*stolik zabiegowy
- \*taboret szpitalny
- \*fotel do pobierania krwi
- \*krzesło dla pacjenta
- \*parawan medyczny zmywalny teleskopowy mobilny
- \*wieszak ścienny haczykowy
- \*zlew dwukomorowy ze stali nierdzewnej z baterią nadblatową
- \*umywalka ceramiczna z baterią
- \*(21)zabudowa meblowa pod wymiar
- \*blat o grubości 38 mm wykończony laminatem, dopasowany do długości dolnych szafek
- \*lodówka pod blatem
- \*dozownik mydła w płynie ze stali nierdzewnej
- \*dozownik na płyn dezynfekcyjny ze stali nierdzewnej
- \*podajnik na ręczniki pojedyncze ze stali nierdzewnej
- \* kubeł na odpady pedałowyy (czerwony, czarny, niebieski)

#### ***Pomieszczenie nr 8 - Sala opatrunków gipsowych***

- \*(38)stół do gipsowania z szafką
- \*(55)wózek leżący przezierny
- \*(15)lampa operacyjna sufitowa
- \*aparat do znieczulenia ogólnego

- \*(53)wózek anestezjologiczny
- \*(23)monitor funkcji życiowych mobilny
- \*stolik zabiegowy
- \*oczyszczacz powietrza
- \*punkty poboru gazów medycznych w (25) panelu:
  - 1 x punkt poboru gazów Tlen - O2
  - 1 x punkt poboru gazów Próżnia - VAC 1 x 1 1 x punkt poboru gazów Spr. Powietrze - AIR
- \*gniazda elektryczne 230V :
  - 16 x antybakteryjne gniazdo elektryczne 230V/50hz
  - 8 x antybakteryjny bolec, gniazdo ekwipotencjalne 2 x antybakteryjne gniazdo teleinformatyczne RJ45
- \*stół do opasek gipsowych ze zlewem
- \*(37)stolik opatrunkowy
- \*(35)ssak mobilny
- \*(24)negatoskop
- \*(20)meble medyczne ze stali nierdzewnej
- \*umywalka
- \*dozownik mydła w płynie ze stali nierdzewnej
- \*dozownik na płyn dezynfekcyjny ze stali nierdzewnej
- \*podajnik na ręczniki pojedyncze ze stali nierdzewnej
- \*kubel na odpady pedałowy (czerwony, czarny, niebieski)

#### **Pomieszczenie nr 9 - Sala zabiegowa**

- \*wózek leżący transportowy z funkcją stołu zabiegowego
- \*(15)lampa zabiegowa sufitowa
- \*(1) aparat do znieczulania wraz z zestawem monitorującym

\*panel ścienny z szyną i półką na aparaturę medyczną

\*punkty poboru gazów medycznych w (25) panelu:

2 x punkt poboru gazów Tlen - O<sub>2</sub>

2 x punkt poboru gazów Próżnia - VAC

2 x punkt poboru gazów Spr. Powietrze - AIR

\*gniazda elektryczne 230V o module 45x45mm z automatycznym zabezpieczeniem otworów wtykowych torów prądowych:

16 x antybakteryjne gniazdo elektryczne 230V/50hz

8 x antybakteryjny bolec, gniazdo ekwipotencjalne

2 x antybakteryjne gniazdo teleinformatyczne RJ45

\*(23)monitor funkcji życiowych mobilny

\*stolik do rozłożenia narzędzi chirurgicznych

\*zestaw niezbędnych narzędzi chirurgicznych

\*(35)ssak mobilny

\*(7)fotel laryngologiczny

\*(53)wózek anestezjologiczny

\*(36)stolik Mayo – zabiegowy

\*(37)stolik opatrunkowy

\*(2)aparat EKG z wózkiem

\*(21)zabudowa meblowa pod wymiar

\*blat o grubości 38 mm wykończony laminatem, dopasowany do długości dolnych szafek

\*zlew dwukomorowy ze stali nierdzewnej z baterią nadblatową

\*umywalka ceramiczna z baterią

\*lodówka pod blatem

- \*dozownik mydła w płynie ze stali nierdzewnej
- \*dozownik na płyn dezynfekcyjny ze stali nierdzewnej
- \*podajnik na ręczniki pojedyncze ze stali nierdzewnej
- \*biurko lekarskie – 2 sztuki
- \*(8) fotel wzmacniany do biurka – 2 sztuki
- \*zestaw komputerowy – 2 sztuki
- \*kosz pedałoway
- \*kubel na odpady pedałoway (czerwony, czarny, niebieski)

#### ***Pomieszczenie nr 10 - Dyżurka lekarzy***

- \*biurko
- \*kontener podbiurkowy
- \* zestaw komputerowy
- \*(8) fotel wzmacniany do biurka
- \*półki wiszące
- \*kanapa rozkładana
- \*stolik - ława
- \*(21)zabudowa meblowa - szafa
- \*kosz pedałoway
- \*wieszak ścienny haczykowy

#### ***Pomieszczenie nr 11 - Węzeł sanitarny***

- \*umywalka
- \*muszla klozetowa
- \*kabina prysznicowa 90cm x90cm
- \*dozownik mydła w płynie ze stali nierdzewnej

- \*podajnik na ręczniki pojedyncze ze stali nierdzewnej
- \*lustro nad umywalką: metalowe grubości 1mm, wklejane pomiędzy płytki ceramiczne
- \*uchwyt na papier toaletowy ze stali nierdzewnej matowej
- \*szczotka do WC z uchwytem ze stali nierdzewnej matowej
- \*wieszak ścienny haczykowy

#### ***Pomieszczenie nr 12 – Magazyn***

- \*zlew 1 komorowy na wysokości h=50cm od posadzki, ciepła i zimna woda, złączka ścienna, kanalizacja w podłodze- kratka odpływowa
- \*wózek z przyborami do sprzątania
- \*dozownik mydła w płynie ze stali nierdzewnej
- \*podajnik na ręczniki pojedyncze ze stali nierdzewnej
- \*regały magazynowe

#### ***Pomieszczenie nr 13 - Węzeł sanitarny***

- \*umywalka
- \*muszla klozetowa
- \*kabina prysznicowa 80cm x80cm
- \*dozownik mydła w płynie ze stali nierdzewnej
- \*podajnik na ręczniki pojedyncze ze stali nierdzewnej
- \*lustro nad umywalką: metalowe grubości 1mm, wklejane pomiędzy płytki ceramiczne
- \*uchwyt na papier toaletowy ze stali nierdzewnej matowej
- \*szczotka do WC z uchwytem ze stali nierdzewnej matowej
- \*wieszak ścienny haczykowy

#### ***Pomieszczenie nr 14 - Dyżurka lekarzy***

- \*biurko



- \*kontener podbiurkowy
- \*zestaw komputerowy
- \*(8) fotel wzmacniany do biurka
- \*półki wiszące
- \*kanapa rozkładana
- \*(21)zabudowa meblowa - szafa
- \*aneks kuchenny:
  - blat kuchenny
  - zlew ze stali nierdzewnej
  - kuchenka elektryczna
  - lodówka
  - szafki wiszące
- \*kosz pedałoway
- \*wieszak ścienny haczykowy

#### ***Pomieszczenie nr 15 - Sala wstępnej intensywnej terapii - 4 stanowiskowa***

- \*(55)wózek leżący wielofunkcyjny przezierny – 2 sztuki
- \*(19)łóżko z wyposażeniem do intensywnej terapii z bocznymi barierkami - 4 sztuki - materac przeciwodleżynowy, segment pleców wypełniony płytą przezierną dla promieni RTG
- \*(44)szafka przyłóżkowa ze stolikiem – 4 sztuki
- \*kolumnowy system zasilający z osobną stroną monitoring wentylacja i stroną infuzji mocowany do stropu za pomocą systemu kotwowego i płyty interfejsowej - 4 sztuki
- \*(16)lampa zabiegowa mobilna
- \*(15)lampa operacyjna sufitowa
- \*stolik do rozłożenia narzędzi chirurgicznych
- \*stolik zabiegowy

\*punkty poboru gazów medycznych w (25) panelu na każde stanowisko:

2 x punkt poboru gazów Tlen - O<sub>2</sub>

2 x punkt poboru gazów Próżnia - VAC

2 x punkt poboru gazów Spr. Powietrze - AIR

3 x manometr kontrolny

\*gniazda elektryczne 230V o module 45x45mm z automatycznym zabezpieczeniem otworów wtykowych torów prądowych na każde stanowisko:

- 16 x antybakteryjne gniazdo elektryczne 230V/50hz

- 8 x antybakteryjny bolec, gniazdo ekwipotencjalne

- 2 x antybakteryjne gniazdo teleinformatyczne RJ45

- 1 x Oświetlenie Ambiente w technologii LED o mocy 3W

\*taboret szpitalny – 4 sztuki

\* parawan medyczny zmywalny teleskopowy mobilny - 3 sztuki

\*panele pomp infuzyjnych z 6 pompami na każde stanowisko ( łącznie 24 pompy)

\*(29)pompa strzykawkowa (6 sztuk) ze stacją dokującą – 4 sztuki

\*wideolaryngoskop

\*(4)defibrylator – 2 sztuki

\*(23)monitor funkcji życiowych mobilny na wózku – 4 sztuki

\*(30)pulsoksymetr

\*(3)autopuls

\*(22)mobilny aparat RR – 4 sztuki

\* (31)respirator mobilny - 4 sztuki

\*(35)ssak mobilny – 4 sztuki

\*(33)RTG z ramieniem C

- \*(49)urządzenie do ogrzewania pacjenta - 4 sztuki
- \*(14)kolumna anestezjologiczna – 4 sztuki
- \*(53)wózek anestezjologiczny – 4 sztuki
- \*(1) aparat do znieczulania
- \*(36)stolik Mayo - zabiegowy – 4 sztuki
- \*wózek zabiegowy 1 - blatowy
- \*(12)kardiostymulator zewnętrzny – 4 sztuki
- \*(2)aparat EKG na wózku – 4 sztuki
- \*(48)torba ratunkowa
- \*biurko lekarskie na 2 stanowiska
- \*(8) fotel wzmacniany do biurka – 2 sztuki
- \*zestaw komputerowy – 2 sztuki
- \*kosz pedałowyy
- \*(46)telefon bezprzewodowy – 3 sztuki
- \*(21)zabudowa meblowa pod wymiar
- \*blat o grubości 38 mm wykończony laminatem, dopasowany do długości dolnych szafek
- \*zlew dwukomorowy ze stali nierdzewnej z baterią nadblatową – 2 sztuki
- \*umywalka ceramiczna z baterią – 2 sztuki
- \*łodówka pod blatem
- \*dozownik mydła w płynie ze stali nierdzewnej
- \*dozownik na płyn dezynfekcyjny ze stali nierdzewnej
- \*podajnik na ręczniki pojedyncze ze stali nierdzewnej
- \*kubel na odpady pedałowyy (czerwony, czarny, niebieski)
- \*oczyszczacz powietrza

#### **Pomieszczenie nr 16 - Brudownik**

- \*(6)dezynfektor do basenów i kaczek (gniazdo elektryczne 3x 400V)
- \*muszla klozetowa
- \*zlew dwukomorowy ze stali nierdzewnej z baterią nadblatową
- \*umywalka ceramiczna z baterią
- \*wieszaki ze stali nierdzewnej na worki z brudną bielizną
- \*blat o grubości 38 mm wykończony laminatem, dopasowany do długości dolnych szafek
- \*(21)zabudowa meblowa pod wymiar
- \*szafka stalowa stojąca
- \*dozownik mydła w płynie ze stali nierdzewnej
- \*dozownik na płyn dezynfekcyjny ze stali nierdzewnej
- \*podajnik na ręczniki pojedyncze ze stali nierdzewnej

#### **Pomieszczenie nr 17 – Pomieszczenie gospodarcze**

- \*zlew
- \*blat o grubości 38 mm wykończony laminatem, dopasowany do długości dolnych szafek
- \*(21)zabudowa meblowa pod wymiar
- \*wózek na czystą i brudną bieliznę
- \*wózek porządkowy
- \*dozownik mydła w płynie ze stali nierdzewnej
- \*dozownik na płyn dezynfekcyjny ze stali nierdzewnej
- \*podajnik na ręczniki pojedyncze ze stali nierdzewnej

#### **Pomieszczenie nr 18 - Sala resuscytacyjno- zabiegowa 2 stanowiskowa**

- \*(39)stół zabiegowy - operacyjny - 2 sztuki
- \*(55)wózek leżący wielofunkcyjny przezierny

\*(15)lampa operacyjna sufitowa - 2 sztuki

\*panele ściennie z szyną i półką na aparaturę medyczną – 2 sztuki

\*gazy medyczne w (25) panelu - na każde stanowisko:

2 x punkt poboru gazów Tlen - O2

2 x punkt poboru gazów Próżnia - VAC

2 x punkt poboru gazów Spr. Powietrze - AIR

\*gniazda elektryczne 230V o module 45x45mm z automatycznym zabezpieczeniem otworów wtykowych torów prądowych na każde stanowisko:

-16 x antybakteryjne gniazdo elektryczne 230V/50hz

-8 x antybakteryjny bolec, gniazdo ekwipotencjalne

-2 x antybakteryjne gniazdo teleinformatyczne RJ45

\*aparat do znieczulenia ogólnego – 2 sztuki

\*(53)wózek anestezjologiczny – 2 sztuki

\*stolik do rozłożenia narzędzi – 2 sztuki

\*(36)stolik Mayo zabiegowy – 2 sztuki

\*(37)stolik opatrunkowy 1 blatowy – 2 sztuki

\*przewoźny aparat RTG ze skopią – 2 sztuki

\*(23)monitor funkcji życiowych mobilny na wózku – 2 sztuki

\*(2)aparat EKG na wózku

\*(4)defibrylator z kardiowersją i opcją elektrostymulacji serca– 2 sztuki

\*zestaw do przetaczania i dawkowania leków i płynów oraz zestaw do szybkiego przetaczania płynów – 2 sztuki

\*(35)ssak mobilny – 2 sztuki

\*(49)urządzenie ogrzewania pacjenta – 2 sztuki

\*zestaw do trudnej intubacji – 2 sztuki

\*panele pomp infuzyjnych z 6 pompami – 2 sztuki (łącznie 12 pomp)

\*(29)pompa strzykawkowa (6 sztuk) ze stacją dokującą – 2 sztuki

\*(32)respirator transportowy

\*respirator stacjonarny

\*aparat do ogrzewania płynów infuzyjnych

\*parawan medyczny zmywalny teleskopowy mobilny

\*(21)meble medyczne

\*zlew dwukomorowy ze stali nierdzewnej z baterią nadblatową

\*umywalka ceramiczna z baterią

\*lodówka pod blatem

\*dozownik mydła w płynie ze stali nierdzewnej

\*dozownik na płyn dezynfekcyjny ze stali nierdzewnej

\*podajnik na ręczniki pojedyncze ze stali nierdzewnej

\*kubel na odpady pedałowy (czerwony, czarny, niebieski)

#### ***Pomieszczenie nr 19 - Gabinet diagnostyczny***

\*(56)wózek leżący

\*biurko lekarskie na 3 stanowiska

\*biurko lekarskie z kontenerem podbiurkowym

\*(8) fotel wzmacniany do biurka – 4 sztuki

\*zestaw komputerowy – 4 sztuki

\*kosz pedałowy

\*wieszak ścienny haczykowy

\*(46)telefon bezprzewodowy – 4 sztuki

\*(41)system komputerowy

\*punkty poboru gazów medycznych w (25) panelu:

1 x punkt poboru gazów Tlen - O2

1 x punkt poboru gazów Próżnia - VAC 1 x 1 1 x punkt poboru gazów Spr. Powietrze - AIR \*gniazda elektryczne 230V :

16 x antybakteryjne gniazdo elektryczne 230V/50hz

8 x antybakteryjny bolec, gniazdo ekwipotencjalne 2 x antybakteryjne gniazdo teleinformatyczne RJ45

\*(42)system przywoławczy

\*(10) kamery

\*kozetka do EKG

\*(7)fotel laryngologiczny

\*lampa laryngologiczna czołowa

\*(2)aparat do EKG z wózkiem

\*(50)USG z 3 głowicami

\*(35)ssak mobilny

\*(47)tomograf komputerowy

\*stolik zabiegowy

\*taboret szpitalny

\*(53)wózek anestezjologiczny

\*fotel do pobierania krwi

\*analizator parametrów krytycznych

\*(23)monitor funkcji życiowych mobilny

\*(17)lampa zabiegowa

\*krzesło dla pacjenta

\*parawan medyczny zmywalny teleskopowy mobilny

- \*zlew dwukomorowy ze stali nierdzewnej z baterią nadblatową
- \*umywalka ceramiczna z baterią
- \*lodówka pod blatem
- \*(21)zabudowa meblowa pod wymiar
- \*blat o grubości 38 mm wykończony laminatem, dopasowany do długości dolnych szafek
- \*dozownik mydła w płynie ze stali nierdzewnej
- \*dozownik na płyn dezynfekcyjny ze stali nierdzewnej
- \*podajnik na ręczniki pojedyncze ze stali nierdzewnej

#### ***Pomieszczenie nr 20 - Gabinet internistyczny***

- \*biurko lekarskie na 3 stanowiska
- \*biurko lekarskie z kontenerem podbiurkowym
- \*(8) fotel wzmacniany do biurka – 4 sztuki
- \*zestaw komputerowy – 4 sztuki
- \*kosz pedałoway
- \*wieszak ścienny haczykowy
- \*punkty poboru gazów medycznych w (25) panelu:
  - 1 x punkt poboru gazów Tlen - O2
  - 1 x punkt poboru gazów Próżnia - VAC 1 x 1 1 x punkt poboru gazów Spr. Powietrze - AIR \*gniazda elektryczne 230V :
  - 16 x antybakteryjne gniazdo elektryczne 230V/50hz
  - 8 x antybakteryjny boleć, gniazdo ekwipotencjalne 2 x antybakteryjne gniazdo teleinformatyczne RJ45
- \*(56)wózek leżący – 2szt.
- \*kozetka do badań
- \*(17)lampa zabiegowa



\*(53)wózek anestezjologiczny

\*(9)fotel zabiegowy

\*lampa laryngologiczna czołowa

\*fotel do pobierania krwi

\*projektor lekarski

\*(23)monitor funkcji życiowych mobilny

\*(35)ssak mobilny

\*stolik zabiegowy

\*taboret szpitalny

\*krzesło dla pacjenta

\*parawan medyczny zmywalny teleskopowy mobilny

\*umywalka

\*(21)zabudowa meblowa pod wymiar:

\*blat o grubości 38 mm wykończony laminatem, dopasowany do długości dolnych szafek

\*dozownik mydła w płynie ze stali nierdzewnej

\*dozownik na płyn dezynfekcyjny ze stali nierdzewnej

\*podajnik na ręczniki pojedyncze ze stali nierdzewnej

#### **Pomieszczenie nr 21 - Służa umywalkowo - fartuchowa**

\*umywalka z baterią uruchamianą bez kontaktu z dłonią

\*dozownik z mydłem w płynie

\*pojemnik ze środkiem dezynfekcyjnym

\*pojemnik z ręcznikami jednorazowego użycia i pojemnik na zużyte ręczniki

\*zamykany pojemnik na brudną bieliznę

\*miejsce na ubrania z zachowaniem rozdziału ubrań czystych i brudnych

\*(21)zabudowa meblowa pod wymiar:

\*blat o grubości 38 mm wykończony laminatem, dopasowany do długości dolnych szafek

#### **Pomieszczenie nr 22 – Izolatka**

\*(19)łóżko szpitalne elektryczne z wyposażeniem

\*(44)szafka przyłóżkowa

\*taboret szpitalny

\*gazy medyczne w (25) panelu:

- 1 x punkt poboru gazów Tlen - O<sub>2</sub>

- 1 x punkt poboru gazów Próżnia - VAC

- 1 x punkt poboru gazów Spr. Powietrze - AIR

\*gniazda elektryczne 230V o module 45x45mm z automatycznym zabezpieczeniem otworów wtykowych torów prądowych:

-8 x antybakteryjne gniazdo elektryczne 230V/50hz

-8 x antybakteryjny bolec, gniazdo ekwipotencjalne

-1 x antybakteryjne gniazdo teleinformatyczne RJ45

\*wyroby medyczne i produkty lecznicze umożliwiające:

-monitorowanie rytmu serca i oddechu

-nieinwazyjne monitorowanie ciśnienia tętniczego krwi

-monitorowanie wysycenia tlenowego hemoglobiny

-monitorowanie temperatury powierzchniowej i głębokiej

-stosowanie biernej tlenoterapii

-prowadzenie infuzji dożylnych

#### **Pomieszczenie nr 23 - Łazienka pacjenta**

\*umywalka z baterią uruchamianą bez kontaktu z dłonią

- \*dozownik ze środkiem dezynfekcyjnym uruchamiany bez kontaktu z dłonią
- \*pojemnik z ręcznikami jednorazowego użycia
- \*pojemnik na zużyte ręczniki,
- \*(6)dezynfektor do basenów i kaczek (gniazdo elektryczne 3x 400V)
- \*muszla klozetowa
- \*brodzik zlicowany z posadzką
- \*natrysk
- \*drążek kątowy z uchwytem słuchawki prysznicowej
- \*drążek prysznicowy kątowy +zasłonka prysznicowa z PCV
- \*pochwyt stały dla niepełnosprawnych
- \*pochwyt ruchomy dla niepełnosprawnych
- \*dozownik mydła w płynie ze stali nierdzewnej
- \*podajnik na ręczniki pojedyncze ze stali nierdzewnej
- \*lustro nad umywalką: metalowe grubości 1mm, wklejane pomiędzy płytki ceramiczne
- \*uchwyt na papier toaletowy ze stali nierdzewnej matowej
- \*szczotka do WC z uchwytem ze stali nierdzewnej matowej
- \*wieszak ścienny haczykowy
- \*szafa wbudowana na odzież pacjenta

#### ***Pomieszczenie nr 24 - Sala obserwacyjna***

- \*(19)łóżko szpitalne elektryczne z wyposażeniem - 6 sztuk
- \*(44)szafka przyłóżkowa - 6 sztuk
- \*taboret szpitalny - 6 sztuk
- \*parawan medyczny zmywalny teleskopowy mobilny - 5 sztuk
- \*gazy medyczne w (25) panelu - na każde stanowisko (6 stanowisk):

1 x punkt poboru gazów Tlen - O2

1 x punkt poboru gazów Próżnia - VAC

1 x punkt poboru gazów Spr. Powietrze - AIR

\*gniazda elektryczne 230V o module 45x45mm z automatycznym zabezpieczeniem otworów wtykowych torów prądowych na każde stanowisko:

-8 x antybakteryjne gniazdo elektryczne 230V/50hz

-8 x antybakteryjny bolec, gniazdo ekwipotencjalne -1 x antybakteryjne gniazdo teleinformatyczne RJ45

\*wyroby medyczne i produkty lecznicze umożliwiające:

-monitorowanie rytmu serca i oddechu

-nieinwazyjne monitorowanie ciśnienia tętniczego krwi

-monitorowanie wysycenia tlenowego hemoglobiny

-monitorowanie temperatury powierzchniowej i głębokiej

-stosowanie biernej tlenoterapii

-prowadzenie infuzji dożylnych

\*przenośny zestaw resuscytacyjny z niezależnym źródłem tlenu i respiratorem transportowym

\*(4)defibrylator

\*(53)wózek anestezjologiczny

\*(35)ssak mobilny – 2 sztuki

\*(30)pulsoksymetr

\*(22)mobilny aparat RR – 6 sztuk

\*(11)kardiomonitor (6 sztuk) z centralą

\*(29)pompa strzykawkowa (6 sztuk) ze stacją dokującą – 6 sztuk

\*(2)aparat EKG na wózku

\*(48)torba ratunkowa

- \*biurko pielęgniarские
- \*biurko lekarskie z kontenerem podbiurkowym
- \*lampka biurkowa
- \*(8) fotel wzmacniany do biurka– 3 sztuki
- \*zestaw komputerowy – 3 sztuki
- \*(46)telefon bezprzewodowy – 3 sztuki
- \*kosz pedałowy
- \*wieszak ścienny haczykowy
- \*umywalka
- \*zlew jednokomorowy
- \*lodówka pod blatem
- \*(21)zabudowa meblowa pod wymiar
- \*(43)szafa lekowa
- \*blat o grubości 38 mm wykończony laminatem, dopasowany do długości dolnych szafek
- \*dozownik mydła w płynie ze stali nierdzewnej
- \*dozownik na płyn dezynfekcyjny ze stali nierdzewnej
- \*podajnik na ręczniki pojedyncze ze stali nierdzewnej

#### ***Pomieszczenie nr 25 - Łazienka pacjentów***

- \*umywalka
- \*muszla klozetowa
- \*brodzik zlicowany z posadzką
- \*natrysk
- \*drążek kątowy z uchwytem słuchawki prysznicowej
- \*drążek prysznicowy kątowy +zasłonka prysznicowa z PCV

- \*pochwyt stały dla niepełnosprawnych
- \*pochwyt ruchomy dla niepełnosprawnych
- \*dozownik mydła w płynie ze stali nierdzewnej
- \*podajnik na ręczniki pojedyncze ze stali nierdzewnej
- \*lustro nad umywalką: metalowe grubości 1mm, wklejane pomiędzy płytki ceramiczne
- \*uchwyt na papier toaletowy ze stali nierdzewnej matowej
- \*szczotka do WC z uchwytem ze stali nierdzewnej matowej
- \*wieszak ścienny haczykowy
- \*szafa wbudowana na odzież pacjenta

#### ***Pomieszczenie nr 26 – Poczekalnia***

- \*siedziska 1 osobowe – 4 szt.
- \*szafa drewniana
- \*wieszak ścienny haczykowy

#### ***Pomieszczenie nr 27 - Dyżurka pielęgniarek***

- \*stół – lada
- \*biurko z kontenerem
- \*krzesła drewniane – 3 sztuki
- \*kanapa rozkładana
- \*stolik - ława
- \*fotel wypoczynkowy
- \*aneks kuchenny:
  - blat kuchenny
  - zlew ze stali nierdzewnej
  - kuchenka elektryczna

-łódówka

\*czajnik

\*ekspres do kawy

\*szafa drewniana

\*kosz pedałoway

\*wieszak ścienny haczykowy

#### **Pomieszczenie nr 28 - Węzeł sanitarny**

\*umywalka

\*muszla klozetowa

\*kabina prysznicowa 90cm x 90cm

\*dozownik mydła w płynie ze stali nierdzewnej

\*podajnik na ręczniki pojedyncze ze stali nierdzewnej

\*lustro nad umywalką: metalowe grubości 1mm, wklejane pomiędzy płytki ceramiczne

\*uchwyt na papier toaletowy ze stali nierdzewnej matowej

\*szczotka do WC z uchwytem ze stali nierdzewnej matowej

\*wieszak ścienny haczykowy

#### **Pomieszczenie nr 29 - Pokój pielęgniarki oddziałowej**

\*biurko

\*kontener podbiurkowy

\*zestaw komputerowy

\*(8) fotel wzmacniany do biurka

\*półki wiszące

\*sofa rozkładana

\*stolik - ława

\*fotel wypoczynkowy

\*(21)zabudowa meblowa - szafa

\*kosz pedałowowy

\*wieszak ścienny haczykowy

#### ***Pomieszczenie nr 30 - Sekretariat medyczny***

\*biurko - 2 sztuki

\*kontener podbiurkowy – 2 sztuki

\*(8) fotel wzmacniany do biurka - 2 sztuki

\*zestaw komputerowy - 2 sztuki

\*(21)zabudowa meblowa - regały biurowe, szafa

\*kosz pedałowowy

\*wieszak ścienny haczykowy

\*niszczarka

\*urządzenie wielofunkcyjne drukująco-skanujące

#### ***Pomieszczenie nr 31 - Pokój kierownika***

\*biurko

\*kontener podbiurkowy

\*zestaw komputerowy

\*(8) fotel wzmacniany do biurka

\*półki wiszące

\*kanapa rozkładana

\*stolik - ława

\*fotel wypoczynkowy

\*(21)zabudowa meblowa - szafa



\*kosz pedałowyy

\*wieszak ścienny haczykowy

#### **Pomieszczenie nr 32 - Węzeł sanitarny**

\*umywalka

\*muszla klozetowa

\*kabina prysznicowa 80cm x 80cm

\*dozownik mydła w płynie ze stali nierdzewnej

\*podajnik na ręczniki pojedyncze ze stali nierdzewnej

\*lustro nad umywalką: metalowe grubości 1mm, wklejane pomiędzy płytki ceramiczne

\*uchwyt na papier toaletowy ze stali nierdzewnej matowej

\*szczotka do WC z uchwytem ze stali nierdzewnej matowej

\*wieszak ścienny haczykowy

#### **Pomieszczenie nr 32 - Dyżurka lekarzy internistów**

\*biurko

\*kontener podbiurkowy

\*zestaw komputerowy

\*(8) fotel wzmacniany do biurka

\*półki wiszące

\*kanapa rozkładana

\*(21)zabudowa meblowa - szafa

\*kosz pedałowyy

\*wieszak ścienny haczykowy

#### **Pomieszczenie nr 34 - Gabinet konsultacyjny/ pediatryczny**

\*biurko lekarskie z kontenerem

\*(8) fotel wzmacniany do biurka

\*lampa na biurko

\*zestaw komputerowy

\*kosz pedałowyy

\*wieszak ścienny haczykowy

\*punkty poboru gazów medycznych w (25) panelu:

1 x punkt poboru gazów Tlen - O2

1 x punkt poboru gazów Próżnia - VAC 1 x 1 1 x punkt poboru gazów Spr. Powietrze - AIR \*gniazda elektryczne 230V :

16 x antybakteryjne gniazdo elektryczne 230V/50hz

8 x antybakteryjny bolec, gniazdo ekwipotencjalne 2 x antybakteryjne gniazdo teleinformatyczne RJ45

\*kozetka do badań

\*(56)wózek leżący

\*(53)wózek anestezjologiczny

\*stół do badań dzieci

\*przewijak dla niemowląt

\*(43)szafa lekowa przeszklona – 2 szt.

\*projektor lekarski

\*(34)skaner żylny

\*(17)lampa zabiegowa

\*(12)kardiomonitor mobilny

\*aparat do mierzenia ciśnienia dla dzieci

\*stolik zabiegowy

\*toboret szpitalny

\*krzesło dla pacjenta

\*parawan medyczny zmywalny teleskopowy mobilny

\*umywalka

\*(21)zabudowa meblowa pod wymiar

\*blat o grubości 38 mm wykończony laminatem, dopasowany do długości dolnych szafek

\*dozownik mydła w płynie ze stali nierdzewnej

\*dozownik na płyn dezynfekcyjny ze stali nierdzewnej

\*podajnik na ręczniki pojedyncze ze stali nierdzewnej

#### **Pomieszczenie nr 35 - WC damski i dla niepełnosprawnych**

\*umywalka

\*muszla klozetowa

\*pochwyt stały dla niepełnosprawnych

\*pochwyt ruchomy dla niepełnosprawnych

\*dozownik mydła w płynie ze stali nierdzewnej

\*podajnik na ręczniki pojedyncze ze stali nierdzewnej

\*lustro nad umywalką: metalowe grubości 1mm, wklejane pomiędzy płytki ceramiczne

\*uchwyt na papier toaletowy ze stali nierdzewnej matowej

\*szczotka do WC z uchwytem ze stali nierdzewnej matowej

\*wieszak ścienny haczykowy

#### **Pomieszczenie nr 36 - WC męski**

\*umywalka

\*muszla klozetowa

\*dozownik mydła w płynie ze stali nierdzewnej

\*podajnik na ręczniki pojedyncze ze stali nierdzewnej

\*lustro nad umywalką: metalowe grubości 1mm, wklejane pomiędzy płytki ceramiczne

\*uchwyt na papier toaletowy ze stali nierdzewnej matowej

\*szczotka do WC z uchwytem ze stali nierdzewnej matowej

\*wieszak ścienny haczykowy

#### **Pomieszczenie nr 37– Korytarz**

-

#### **Pomieszczenie nr 38– Korytarz**

\*krzesła po 4 sztuki – 6 sztuk

\*wieszak ścienny (5 sztuk w komplecie) – 2 sztuki

\*wieszak stojący – 2 sztuki

\*stolik – 6 sztuk

#### **Pomieszczenie nr 39 – Korytarz**

\*krzesła po 4 sztuki – 6 sztuk

\*(56)wózek leżący – 10 sztuk

\*(58)wózek siedzący – 10 sztuk

\*wózek dla pacjentów otyłych - 5 sztuk

\*wieszak stojący – 5 sztuk

\*(5)deska ratunkowa – 2 sztuki

\*(18)łóżko bariatryczne

\*(54) wózek inwalidzki bariatryczny

\*(57)wózek reanimacyjny

\*(26)pasy magnetyczne unieruchamiające pacjenta – 2 sztuki

\*(45)ślizgi, rolki kpl

\*waga medyczna

**Wykaz sprzętu i aparatury medycznej niezbędnej do zakupu:**

L.p.	Nazwa aparatury i sprzętu	Ilość sztuk
	<b>OBSZAR SEGREGACJI MEDYCZNEJ, REJESTRACJI I PRZYJĘĆ</b>	
	<b>Poczekalnia</b>	
1.	Automat biletowy	1
2.	Tablica ogłoszeń	1
	<b>Triaż – pomieszczenie segregacji</b>	
1.	Kozetka do badań	2
2.	Parawan medyczny zmywalny teleskopowy mobilny	1
3.	Kardiomonitor mobilny	2
4.	Aparat do EKG z wózkiem	2
	<b>Pomieszczenie przyjęć osób dowożonych karetkami</b>	
1.	Wózek transportowy do przewożenia chorych	2
	<b>Pomieszczenie higieniczno-sanitarne</b>	
1.	Wózko-wanna	1
2.	Podnośnik	1
	<b>Dekontaminacja</b>	
1.	Podnośnik	1
3.	System do dekontaminacji mobilny	1
	<b>OBSZAR RESUSCYTACYJNO-ZABIEGOWY</b>	
	<b>Sala resuscytacyjno-zabiegowa</b>	
1.	Stół zabiegowy - operacyjny	2
2.	Wózek leżący wielofunkcyjny przezierny	1
3.	Lampa operacyjna sufitowa	2
4.	Panele ściennie z szyną i półką na aparaturę medyczną	2
5.	Panel medyczny	2
6.	Aparat do znieczulenia ogólnego	2
7.	Wózek anestezyjologiczny	2

8.	Stolik do rozłożenia narzędzi	2
9.	Stolik Mayo - zabiegowy	2
10.	Stolik opatrunkowy 1 blatowy	2
11.	Przewoźny aparat RTG ze skopią	2
12.	Monitor funkcji życiowych mobilny na wózku	2
13.	Aparat EKG na wózku	1
14.	Defibrylator z kardiowersją i opcją elektrostymulacji serca	2
15.	Zestaw do przetaczania i dawkowania leków i płynów	2
16.	Zestaw do szybkiego przetaczania płynów	2
17.	Ssak mobilny	2
18.	Urządzenie do ogrzewania pacjenta	2
19.	Zestaw do trudnej intubacji	2
20.	Panele pomp infuzyjnych z 6 pompami	2 (12 pomp)
21.	Pompa strzykawkowa (6 sztuk) ze stacją dokującą	2
22.	Respirator transportowy	1
23.	Respirator stacjonarny	1
24.	Aparat do ogrzewania płynów infuzyjnych	1
25.	Parawan medyczny zmywalny teleskopowy mobilny	1
26.	Meble medyczne	-
<b>OBSZAR WSTĘPNEJ INTENSYWNEJ TERAPII</b>		
<b>Sala wstępnej intensywnej terapii</b>		
1.	Wózek leżący wielofunkcyjny przezierny	2
2.	Łóżko z wyposażeniem do intensywnej terapii	4
3.	Kolumnowy system zasilający	4
4.	Lampa zabiegowa sufitowa	1
5.	Lampa zabiegowa mobilna	1
6.	Panel medyczny	4
7.	Autopuls	1
8.	Stolik do rozłożenia narzędzi chirurgicznych	1

Program Funkcjonalno - Użytkowy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r, a także zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2019 r. dla zadania inwestycyjnego pn . "Przebudowa i modernizacja pomieszczeń Szpitalnego Oddziału Ratunkowego w Budynku Głównym szpitala w Myślenicach wraz z zakupem sprzętu i aparatury medycznej" z uwzględnieniem Programu Funkcjonalno – Użytkowego z 2017 roku.

9.	Zestaw niezbędnych narzędzi chirurgicznych	1
10.	Stolik zabiegowy	1
11.	Wózek Mayo	1
12.	Szafka przyłóżkowa	4
13.	Taboret szpitalny	4
14.	Parawan medyczny zmywalny teleskopowy mobilny	3
15.	Panele pomp infuzyjnych z 6 pompami na każde stanowisko	4 (łącznie 24 pompy)
16.	Kardiomonitor mobilny	4
17.	Pompa strzykawkowa (6 sztuk) ze stacją dokującą	4
18.	wideolaryngoskop	4
19.	Defibrylator	1
20.	Pulsoksymetr	1
21.	Mobilny aparat RR	4
22.	Respirator mobilny	4
23.	Ssak mobilny	4
24.	RTG z ramieniem C	1
25.	Monitor funkcji życiowych mobilny na wózku	4
26.	Kolumna anestezyjologiczna	4
27.	Wózek anestezyjologiczny	4
28.	Aparat do znieczulania	1
29.	Kardiostymulator zewnętrzny	4
30.	Aparat EKG na wózku	4
31.	Urządzenie do ogrzewania pacjenta	4
32.	Kolumna anestezyjologiczna	4
33.	Torba ratunkowa	1
	<b>OBSZAR TERAPII NATYCHMIASTOWEJ</b>	
	<b>Sala opatrunków gipsowych</b>	
1.	Stół do gipsowania z szafką	1
2.	Lampa zabiegowa sufitowa	1

3.	Aparat do znieczulenia ogólnego	1
4.	Wózek anestezyjologiczny	1
5.	Stolik opatrunkowy	1
6.	Monitor funkcji życiowych mobilny	1
7.	Wózek leżący przezierny	1
8.	Ssak mobilny	1
9.	Negatoskop	1
10.	Panel medyczny	1
11.	Stolik zabiegowy	1
12.	Mebel medyczne ze stali nierdzewnej	-
	<b>Sala zabiegowa</b>	
1.	Wózek leżący transportowy z funkcją stołu zabiegowego	1
2.	Lampa zabiegowa sufitowa	1
3.	Monitor funkcji życiowych mobilny	1
4.	Ssak mobilny	1
5.	Fotel laryngologiczny	1
6.	Wózek anestezyjologiczny	1
7.	Stolik opatrunkowy	1
8.	Aparat EKG z wózkiem	1
9.	Panel medyczny	1
10.	Aparat do znieczulania wraz z zestawem monitorującym	1
11.	Panel ścienny z szyną i półką na aparaturę medyczną	1
12.	Stolik do rozłożenia narzędzi chirurgicznych	1
13.	Zestaw niezbędnych narzędzi chirurgicznych	1
14.	Stolik Mayo - zabiegowy	1
	<b>OBSZAR OBSERWACJI</b>	
	<b>Sala obserwacyjna</b>	
1.	Łóżko szpitalne elektryczne z wyposażeniem	6
2.	Szafka przyłóżkowa	6
3.	Taboret szpitalny	6



4.	Parawan medyczny zmywalny teleskopowy mobilny	5
5.	Przenośny zestaw resuscytacyjny z niezależnym źródłem tlenu i respiratorem transportowym	1
6.	Defibrylator	1
7.	Ssak automatyczny	2
8.	Pulsoksymetr	6
9.	Mobilny aparat RR	6
10.	Pompa strzykawkowa (6 sztuk) ze stacją dokującą	6
11.	Aparat EKG na wózku	1
12.	Kardiomonitor (6 sztuk) z centralą	1
13.	Panel medyczny	6
14.	Wózek anestezyjologiczny	1
15.	Torba ratunkowa	1
16.	Szafa lekowa	1
	<b>Izolotka</b>	
1.	Łóżko szpitalne elektryczne z wyposażeniem	1
2.	Szafka przyłóżkowa	1
3.	Taboret szpitalny	1
	<b>Łazienka pacjenta</b>	
1.	dezynfektor basenów i kaczek	1
	<b>OBSZAR KONSULTACYJNY</b>	
	<b>Gabinet chirurgiczny</b>	
1.	Kozetka do badań	1
2.	Wózek leżący	1
3.	Lampa zabiegowa mobilna	1
4.	Piła oscylacyjna	1
5.	Wanna do dezynfekcji	1
6.	Wózek anestezyjologiczny	1
7.	Negatoskop	1
8.	Projektor lekarski	1

9.	Stolik zabiegowy	1
10.	Taboret szpitalny	1
11.	Fotel do pobierania krwi	1
12.	Parawan medyczny zmywalny teleskopowy mobilny	1
<b>Gabinet diagnostyczny</b>		
1.	System komputerowy	1
2.	System przywoławczy	1
3.	Kamery	1
4.	Wózek leżący	1
5.	Kozetka do badań	1
6.	Fotel laryngologiczny	1
7.	Lampa laryngologiczna czołowa	1
8.	Aparat do EKG z wózkiem	1
9.	USG z 3 głowicami	1
10.	Tomograf komputerowy	1
11.	Monitor funkcji życiowych mobilny	1
12.	Panel medyczny	1
13.	Ssak mobilny	1
14.	Stolik zabiegowy	1
15.	Taboret szpitalny	1
16.	Wózek anestezyjologiczny	1
17.	Fotel do pobierania krwi	1
18.	Analizator parametrów krytycznych	1
19.	Lampa zabiegowa	1
20.	Parawan medyczny zmywalny teleskopowy mobilny	1
<b>Gabinet internistyczny</b>		
1.	Kozetka do badań	1
2.	Wózek leżący	2
3.	Lampa zabiegowa	1
4.	Wózek anestezyjologiczny	1

5.	Fotel zabiegowy	1
6.	Lampa laryngologiczna czołowa	1
7.	Fotel do pobierania krwi	1
8.	Projektor lekarski	1
9.	Monitor funkcji życiowych mobilny	1
10.	Panel medyczny	2
11.	Ssak mobilny	1
12.	Stolik zabiegowy	1
13.	Taboret szpitalny	1
14.	Parawan medyczny zmywalny teleskopowy mobilny	1
	<b>Gabinet konsultacyjny/pediatryczny</b>	
1.	Kozetka do badań	1
2.	Wózek leżący	1
3.	Wózek anestezyjologiczny	1
4.	Szafa lekowa przeszklona	2
5.	Skaner żylny	1
6.	Lampa zabiegowa	1
7.	Kardiomonitor mobilny	1
8.	Aparat do mierzenia ciśnienia dla dzieci	1
9.	Panel medyczny	1
10.	Przewijak dla niemowląt	1
11.	Stół do badań dzieci	1
12.	Projektor lekarski	1
13.	Stolik zabiegowy	1
14.	Taboret szpitalny	1
15.	Parawan medyczny zmywalny teleskopowy mobilny	1
	<b>ZAPLECZE ADMINISTRACYJNO-GOSPODARCZE</b>	
	<b>Brudownik</b>	
1.	dezynfektor basenów i kaczek	1

Program Funkcjonalno - Użytkowy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r, a także zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2019 r. dla zadania inwestycyjnego pn . "Przebudowa i modernizacja pomieszczeń Szpitalnego Oddziału Ratunkowego w Budynku Głównym szpitala w Myślenicach wraz z zakupem sprzętu i aparatury medycznej" z uwzględnieniem Programu Funkcjonalno – Użytkowego z 2017 roku.

	<b>KORYTARZ</b>	
	<b>Korytarz</b>	
1.	Wózek leżący	10
2.	Wózek siedzący	10
3.	Wózek dla pacjentów otyłych	5
4.	Deska ratunkowa	2
5.	Łóżko bariatryczne	1
6.	Wózek inwalidzki bariatryczny	
7.	Wózek reanimacyjny	
8.	Pasy magnetyczne	2
9.	Ślizgi, rolki kpl	1
10.	Waga medyczna	1

## Zestawienie powierzchni użytkowej

Nr. pom.	Nazwa pomieszczenia	Pow.użytkowa m <sup>2</sup>	Komunikacja m <sup>2</sup>
<b><i>PARTER - SZPITALNY ODDZIAŁ RATUNKOWY</i></b>			
1	Poczekalnia	26,2	-
2	Triaż	12,8	-
3	Rejestracja	7,7	-
4	Wjazd dla karettek	11,3	-
5	Dekontaminacja	5,9	-
6	Pomieszczenie higieniczno-sanitarne	7,9	-
7	Gabinet chirurgiczny	12,8	-
8	Sala opatrunków gipsowych	12,2	-
9	Sala zabiegowa	14,1	-
10	Dyżurka lekarzy	5,4	-
11	Łazienka	3,0	-
12	Magazyn	3,0	-
13	Łazienka	2,8	-
14	Dyżurka lekarzy	12,2	-
15	Sala wstępnej intensywnej terapii	50,2	-
16	Brudownik	3,6	-
17	WC	2,3	-
18	Sala resuscytacyjno- zabiegowa	33,0	-
19	Gabinet diagnostyczny	16,9	-
20	Gabinet internistyczny	16,2	-
21	Śluza	4,6	-
22	Izolotka	10,2	-
23	Łazienka	6,5	-

Program Funkcjonalno - Użytkowy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r, a także zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2019 r. dla zadania inwestycyjnego pn . "Przebudowa i modernizacja pomieszczeń Szpitalnego Oddziału Ratunkowego w Budynku Głównym szpitala w Myślenicach wraz z zakupem sprzętu i aparatury medycznej" z uwzględnieniem Programu Funkcjonalno – Użytkowego z 2017 roku.

24	Sala obserwacyjna	56,4	-
25	Łazienka	6,6	-
26	Poczekalnia	5,5	
27	Dyżurka pielęgniarska	14,7	-
28	Łazienka	3,9	-
29	Pokój pielęgniarki oddziałowej	8,0	-
30	Sekretariat	8,0	-
31	Pokój kierownika	7,5	-
32	Łazienka	2,7	-
33	Dyżurka internistyczna	6,6	-
34	Gabinet konsultacyjny/pediatryczny	11,3	-
35	WC damski i dla niepełnosprawnych	4,6	-
36	WC męski	3,0	-
37	Korytarz	-	20,9
38	Korytarz	-	21,7
39	Korytarz	-	45
	<b>Razem:</b>	<b>419,6</b>	<b>87,6</b>
<b>OGÓŁEM PARTER</b>			<b>507,20</b>
<b>m2</b>			

## **2.5. WARUNKI OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ**

W niniejszym części opisowej przedstawiono podstawowe dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej dla przedmiotowej części budynku – Szpitalnego Oddziału Ratunkowego w budynku głównym Szpitala w Myślenicach. Dane opracowano na podstawie rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 2023 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2023 poz. 1563).

### **1. Informacje o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji.**

Parametry techniczne budynku, w którym znajduje się przedmiotowa część budynku:

- Wysokość budynku - 17,70 m,
- ilość kondygnacji - 4 nadziemne,  
- 1 podziemna.
- grupa wysokości - średniowysoki.

Parametry techniczne przedmiotowej części budynku:

- powierzchnia wewnętrzna - 507,2 m<sup>2</sup>,
- kubatura - 2 170,00 m<sup>3</sup>,
- lokalizacja - parter budynku.

### **2. Charakterystykę zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych, a także w zależności od potrzeb – charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych.**

Zagrożenie pożarem w przedmiotowej części budynku może być powodowane przez wiele czynników. Część z nich wynikają z przechowywania, użytkowania, stosowania materiałów lub wyrobów z materiałów palnych, a także obecność i korzystania z wbudowanych instalacji i urządzeń. W przedmiotowej części budynku zakłada się wyposażenie, wykończenie i wystrój ściśle związany z funkcjonowaniem szpitala. Materiały palne to głównie meble i wyposażenie

wnętrz typowe dla tego rodzaju budynków. W przedmiotowej części budynku nie będą przechowywane, przerabiane bądź magazynowane materiały niebezpieczne pożarowo w rozumieniu § 2 ust. 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr109, poz.719 z późniejszymi zmianami), w tym:

- gazy palne,
- ciecze palne o temperaturze zapłonu 328,15 K ( 55°C ),
- materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy palne,
- materiały zapalające się samorzutnie na powietrzu,
- materiały wybuchowe i pirotechniczne,
- materiały ulegające samorzutnemu rozkładowi lub polimaryzacji,
- materiały mające skłonność do samozapalenia.
- materiały inne niż wymienione jeśli sposób ich składowania, przetwarzania lub innego wykorzystania może spowodować powstanie pożaru.

### **3. Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania.**

Obiekt, w którym znajduje się przedmiotowa część budynku pełni funkcję budynku użyteczności publicznej – szpital. Z uwagi na przeznaczenia i sposób użytkowania budynek zakwalifikowano do ZL z częściami technicznymi stanowiącymi odrębne strefy pożarowe zakwalifikowane do PM. Projektowane zamierzenie budowlane nie ingeruje w istniejącą klasyfikację pożarową obiektu z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania.

### **4. Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.**

#### **Kategoria zagrożenia ludzi**

Przedmiotowa część obiektu stanowi odrębną strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL II.



### **Przewidywalna liczba osób na każdej kondygnacji**

Projektowany programu funkcjonalno-przestrzenny określa jednoznacznie przeznaczenie i sposobu zagospodarowania przedmiotowej części budynku, w tym pomieszczeń. Na podstawie tych danych określono przewidywaną liczbę osób w przedmiotowej części budynku. W pomieszczeniach,

w których z projektowanego przeznaczenia i sposobu zagospodarowania nie wynika jednoznacznie maksymalna liczba użytkowników, liczbę tę przyjęto w odniesieniu do powierzchni tych powierzchni przyjmując:

- pomieszczenia administracyjno-biurowe - 5 m<sup>2</sup>/osobę,
- pomieszczenia usługowe - 4 m<sup>2</sup>/osobę,
- poczekalnia - 1 m<sup>2</sup>/osobę,

Przedmiotowa część obiektu obejmuje fragment parteru budynku, w której zakłada się możliwość jednoczesnego przebywania do 80 osób.

### **Przewidywalna liczba osób w pomieszczeniach, których drzwi powinny otwierać się na zewnątrz tych pomieszczeń:**

W części budynku objętej opracowaniem nie będą występowały pomieszczenia, których drzwi

z uwagi na wymagania ochrony przeciwpożarowej powinny otwierać się na zewnątrz tych pomieszczeń, w tym pomieszczenia:

- przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 30 osób,
- przeznaczone dla ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się,
- zagrożone wybuchem,
- do których jest możliwe niespodziewane przedostanie się mieszanin wybuchowych lub substancji trujących, duszących bądź innych, mogących utrudnić ewakuację.

## **5. Informacje o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe wraz z określeniem sposobu jego wykonania**

Część budynku objęta opracowaniem stanowi odrębną strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL II o powierzchni wewnętrznej 507,2 m<sup>2</sup>, przy dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej 3 500 m<sup>2</sup>.

#### **Sposób oddzielenia przeciwpożarowego przedmiotowej strefy pożarowej:**

Budynek podzielono na strefy pożarowe na zasadach ogólnych określonych w §226 ust 1 rozporządzenia MI [3] oraz na zasadach określonych w § 226 ust. 2 rozporządzenia MI [3], przy spełnieniu wymagań określonych dla stropu i ścian oddzielenia przeciwpożarowego oraz klatek schodowych i szybów dźwigów osobowych. Uwaga, w części graficznej opracowania nie przedstawiono elementów oddzielenia przeciwpożarowego.

- Strop nad oraz pod przedmiotową częścią obiektu powinien pełnić funkcję elementu oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60, a w przypadku oddzielenia od innych części zakwalifikowanych do PM – REI 120. Strop powinien być wykonany z materiałów niepalnych. Nie przewiduje się występowania w stropach oddzielenia otworów za wyjątkiem przepustów instalacyjnych, które w ramach projektowanego zamierzenia budowlanego powinny spełniać klasę odporności ogniowej przenikanego elementu (EI).
- Ściana wewnętrzna pomiędzy przedmiotową częścią obiektu, a pozostałą częścią budynku nie objętą opracowaniem stanowić będzie element oddzielenia przeciwpożarowego. Ponadto ściany zewnętrzne przedmiotowej części budynku w pasie terenu 8 m mierząc o innych części obiektu nie objętych opracowaniem stanowić będzie również element oddzielenia przeciwpożarowego. Wymagane odległości określone powyższej dotyczy pasa zmniejszonego o 50 % w stosunku do ścian, które tworzą między sobą kąt 60° lub większy, lecz nie większy niż 120° i nie dotyczy w stosunku ścian, które tworzą między sobą kąt nie mniejszy niż 120° i które stanowią element oddzielenia przeciwpożarowego spełniające klasę odporności ogniowej dla obu części budynków. Ściany oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane z materiałów niepalnych, w tym warstwy termoizolacyjne oraz zapewniać wymaganą klasę odporności ogniowej REI 120. Ściany oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wzniesione na własnym fundamencie lub na stropie, opartym na konstrukcji nośnej o klasie odporności ogniowej nie niższej od odporności ogniowej tej ściany. Otwory znajdujące się w ścianach oddzielenia przeciwpożarowego powinny zostać zamknięte drzwiami przeciwpożarowymi bądź innym zamknięciem o klasie odporności ogniowej EI 60, a ich łączna

powierzchnia nie powinna przekraczać 15% powierzchni ściany oddzielenia przeciwpożarowego. W ścianach oddzielenia przeciwpożarowego dopuszcza się wypełnienie otworów materiałem przepuszczającym światło, takim jak luksfery, cegła szklana lub inne przeszklenie, jeśli powierzchnia wypełnionych otworów nie przekracza 10 % powierzchni ściany, przy czym klasa odporności ogniowej wypełnień nie powinna być niższa niż EI 60. Przepusty instalacyjne prowadzone przez ścianę oddzielenia przeciwpożarowego powinny spełniać klasę odporności ogniowej przenikane go elementu (EI).

- Klatka schodowa oraz powinna być obudowana, zamknięte drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej nie niższej niż EI 30 z funkcją dymoszczelności (s) oraz wyposażona w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu. Obudowa klatki powinna spełniać klasę odporności ogniowej REI 60.

## **6. Maksymalną gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia.**

W przedmiotowej części obiektu nie będą znajdowały się strefy pożarowe zakwalifikowane do PM.

W związku z zaliczeniem przedmiotowej części budynku do ZL nie obliczano dla niej gęstość obciążenia ogniowego. Dla pomieszczeń technicznych i gospodarczych znajdujących się w przedmiotowej części budynku, gęstość obciążenia ogniowego nie będzie przekraczać 500 MJ/m<sup>2</sup>.

## **7. Informacje o klasie odporności pożarowej, odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez te elementy budowlane oraz o klasie reakcji na ogień elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego pomieszczeń i dróg ewakuacyjnych.**

### **7.1 Klasa odporności pożarowej obiektu:**

Przedmiotowy budynek z uwagi na swoją wysokość i przeznaczenie winien spełniać wymagania klasy odporności pożarowej B.

### **7.2 Klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane:**

Poszczególne elementy obiektu powinny być wykonane z materiałów i w sposób zapewniające nierozprzestrzenianie ognia. Elementy budynku powinny spełniać następującą klasę odporności ogniowej:

Klasa odporności ogniowej elementów budynku <sup>4)</sup>						
Klasa odpor- ności pożar- owej	Głów- na konst- rukcyj- a nośna	Konst- rukcyj- a dachu	S- tr- o- p- 1)	Ściana zewnątr- zna <sup>1), 2)</sup>	Ścian- a wewn- ętrzne <sup>1)5)</sup>	Prze- kryci- e dach- u <sup>3)</sup>
1	2	3	4	5	6	7
<b>B</b>	R 120	R30	R E I 6 0	EI 60 (o↔i)	EI 30	RE 30

Oznaczenia:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) – nie stawia się wymagań

1) Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

2) Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

3) Wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218 „Warunków technicznych”), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni, nie dotyczą także

budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4

4) Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

5) nie dotyczy ścian działowych oddzielających od siebie pomieszczenia dla których określa się łącznie długość przejścia ewakuacyjnego

### **7.3 Klasa reakcji na ogień elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego pomieszczeń i dróg ewakuacyjnych:**

Projektowane zamierzenie budowlane powinien zakładać dostosowanie do obowiązujących wymagań ochrony przeciwpożarowej wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego pomieszczeń i dróg ewakuacyjnych w zakresie:

1. Do wykończenia wnętrza przedmiotowych lokali zabronione jest stosowanie materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące tj. w zakresie reakcji na ogień zgodnie z PN-EN 13501-1: 2008 klasyfikowane, jako materiały klasy podstawowej D z indeksem wydzielania dymu s-2 i s3 oraz klasy E i F, a w zakresie wydzielania toksycznych produktów spalania na podstawie normy PN-B-02855:1988 klasy D, E o wskaźniku toksykometrycznym WLC50SM < 15, a także klasy F. W związku z tym, do wykończenia wnętrza budynku dopuszczone są materiały i wyroby klasy A1, A2, B, C, oraz D z indeksem s1 o wskaźniku toksykometrycznym WLC50SM > 15. W przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze nie spełniają, co najmniej jednego z kryteriów:

- $t_i \geq 4$  s,
- $t_s \leq 30$  s,
- nie następuje przepalenie trzeciej nitki,
- nie występują płonące krople.

W związku z powyższym w budynku, należy stosować wyłącznie materiały wykończeniowe luźno zwisające klasyfikowane, jako: niepalne, niezapalne lub trudno zapalne.

2. Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione. Składowanie materiałów palnych na

drogach komunikacji ogólnej służących ewakuacji jest zabronione. Co do zasady, nie uznaje się wieszaków z ubraniami, jak również szaf ubraniowych i innych mebli (krzesel, stołów, sof), nie przymocowanych na stałe do podłoża jako składowania materiałów palnych. W przypadku, gdy są to elementy wykończenia i wyposażenia stałego trwale związane z podłożem (posadzką, ścianą), to zgodnie z wymaganiami wykładziny podłogowe, palne posadzki, boazerie, sufity podwieszane, muszą charakteryzować się cechą co najmniej trudno zapalności lub niezapalności, co w przypadku wykonania szaf ubraniowych z materiałów niezapalnych jest spełnione. Za dopuszczalne uznaje się przechowywanie przedmiotów z materiałów niepalnych w szafach wykonanych z materiałów co najmniej trudno zapalnych.

3. Stosowanie w przedmiotowej części budynku wykładzin podłogowych łatwo zapalnych jest zabronione.
4. Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.
5. Palne elementy wystroju wnętrza budynku, przez które lub obok których są prowadzone przewody grzewcze, wentylacyjne, spalinowe powinny być zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia.
6. Przewody i kable elektryczne oraz inne instalacje wykonane z materiałów palnych, prowadzone w przestrzeni podpodłogowej podłogi podniesionej i w przestrzeni ponad sufitami podwieszonymi, wykorzystywanej do wentylacji lub ogrzewania pomieszczenia, powinny mieć osłonę lub obudowę o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.

**8. Informacje o zagrożeniu wybuchem, w tym informacje o pomieszczeniach zagrożonych wybuchem i strefach zagrożenia wybuchem, oraz rozwiązaniach techniczno-budowlanych, instalacyjnych i urządzeniach zabezpieczających przed powstaniem wybuchu, jak również ograniczających jego skutki.**

W obiekcie, tym w przedmiotowej części obiektu oraz przyległych przestrzeni zewnętrznych nie będą tworzyć się mieszaniny z powietrzem, które pod wpływem czynnika inicjującego zapłon wybuchają. W budynku nie będą znajdowały się instalacje i urządzenia zabezpieczające przed powstaniem wybuchu, jak również ograniczających jego skutki.

## **9. Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie, wraz z danymi o przewidywanych środkach do ewakuacji osób o ograniczonej zdolności poruszania się.**

Przyjęta koncepcja ewakuacji ludzi opiera się na możliwości wyjścia z budynku w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku bezpośrednio z pomieszczeń lub drogami komunikacji ogólnej.

W budynku należy zapewnić procedury organizacyjne zapewniające bezpieczną ewakuację podopiecznych oraz osób niepełnosprawnych.

### **Przejścia ewakuacyjne**

Od najdalszego miejsca w pomieszczeniach, w którym może przebywać człowiek do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną lub na zewnątrz budynku albo do innej strefy pożarowej, należy zapewnić przejścia ewakuacyjne o długości nieprzekraczającej 40 m. W pomieszczeniach budynku należy zapewnić szerokość przejść ewakuacyjnych, która należy określić proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji ona służy - co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m, a w przypadku przejść służących do ewakuacji do 3 osób – nie mniej niż 0,8 m. Przejścia ewakuacyjne do wyjścia ewakuacyjnego należy prowadzić przez nie więcej niż trzy pomieszczenia.

### **Wyjścia ewakuacyjne**

#### Ilość wyjść ewakuacyjnych z pomieszczeń

W przedmiotowej części budynku nie będą znajdować się pomieszczenia wymagające zapewnienia więcej niż jednego wyjścia ewakuacyjnego, w tym pomieszczeń:

- przeznaczone do jednoczesnego przebywania w nim ponad 30 osób,
- o powierzchni przekraczającej 300 m<sup>2</sup>;
- jest zagrożone wybuchem, a jego powierzchnia przekracza 100 m<sup>2</sup>.

#### Szerokość i wysokość wyjść ewakuacyjnych

Najmniejszą szerokość w świetle ościeżnicy drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń wynosić powinna nie mniej niż 0,9 m, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji 3 osób – 0,8 m. Wysokość drzwi ewakuacyjnych, jak szerokość w świetle ościeżnicy, wynosić powinna co najmniej 2 m.



Łączną szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń, należy obliczyć proporcjonalnie do ilości osób mogących przebywać w nich jednocześnie, przyjmując, co najmniej 0,6 m na 100 osób, z zachowaniem wymiarów minimalnych, o których mowa w akapicie poprzedzającym.

Szerokość drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku, z wyjątkiem drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń bezpośrednio na zewnątrz budynku, a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzącej na zewnątrz budynku należy obliczyć proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać równocześnie na kondygnacji, na które przewiduje się obecność największej ich liczby, przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób i nie mniej niż wymagana szerokość użytkowa biegu schodów - 140 cm.

Szerokość drzwi w świetle na drodze ewakuacyjnej, innych niż ww., należy obliczyć proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji są one przeznaczone, przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza szerokość drzwi wynosi nie mniej niż 0,9 m w świetle ościeżnicy.

#### Kierunek otwierania drzwi zewnętrznych

Wszystkie drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku powinny otwierać się otwierane na zewnątrz budynku. Dopuszcza się stosowanie drzwi rozsuwanych spełniających poniższe wymagania:

- otwieranie ręczne i automatyczne bez możliwości blokowania,
- samoczynne ich rozsuniecie i pozostanie w pozycji otwartej w wyniku zasygnalizowania pożaru przez system wykrywania dymu chroniący strefę pożarową , do ewakuacji z której te drzwi są przeznaczone, a także w przypadku awarii drzwi.

Uwaga. Powyższe wymagania powinny być spełnione również dla części budynków nie objętych opracowaniem, przez które przeprowadzono ewakuację z przedmiotowej części obiektu.

W przedmiotowej części budynku zaprojektowano pomieszczenia przeznaczone dla ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się, których drzwi stanowiące wyjścia ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczenia. Program funkcjonalno-użytkowy zakłada



uzgodnienie z Małopolskim Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej rozwiązań zamiennych niepowodujących pogorszenie stanu ochrony przeciwpożarowej obiektu i bezpieczeństwa przebywających w nim ludzi w przypadku stosowania innych drzwi niż otwieranych na zewnątrz pomieszczenia.

### Rodzaj drzwi stanowiące wyjścia ewakuacyjne

W przedmiotowej części budynku przewidziano stosowanie drzwi jedno i dwuskrzydłowych oraz rozsuwanych. Drzwi wieloskrzydłowe, stanowiące wyjścia ewakuacyjne pomieszczeń oraz na drodze ewakuacyjnej, powinno mieć co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m.

Drzwi rozsuwane mogą stanowić wyjścia na drogi ewakuacyjne, a także być stosowane na drogach ewakuacyjnych, jeśli są przeznaczone nie tylko do celów ewakuacji, a ich konstrukcja zapewnia:

- otwieranie ręczne i automatyczne bez możliwości blokowania,
- samoczynne ich rozsuniecie i pozostanie w pozycji otwartej w wyniku zasygnalizowania pożaru przez system wykrywania dymu chroniący strefę pożarową , do ewakuacji z której te drzwi są przeznaczone, a także w przypadku awarii drzwi.

W budynku zakazuje się stosowanie drzwi obrotowych oraz podnoszonych, stanowiące wyjście ewakuacyjne.

### **Komunikacja ogólna**

Komunikację ogólną w przedmiotowej części budynku tworzą korytarze prowadzące do klatki schodowej i do sąsiedniej strefy pożarowej. Komunikacja ogólna powinna zapewniać ewakuację o długości dojścia ewakuacyjnego nieprzekraczającego:

- 10 m, przy jednym kierunku dojścia ewakuacyjnego,
- 40 m dla dróg ewakuacyjnych przy zapewnionych co najmniej dwóch dojściach, mierząc dla dojścia najkrótszego i nie więcej niż 80 dla dojścia dłuższego.

Program funkcjonalno-użytkowy zakłada uzgodnienie z Małopolskim Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej rozwiązań zamiennych niepowodujących pogorszenie stanu ochrony przeciwpożarowej obiektu i bezpieczeństwa przebywających w nim

ludzi w związku z niespełnieniem wymagań w zakresie dopuszczalnej długości dojść ewakuacyjnych.

#### Poziome drogi ewakuacyjne

W przedmiotowej części budynku znajdować się korytarze o zróżnicowanej szerokości, które dostosowano głównie do wymagań funkcjonalnych przedmiotowego oddziału szpitalnego, spełniając jednocześnie wymagania dla dróg ewakuacyjnych. Minimalną szerokości korytarzy należy obliczyć proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać jednocześnie na danej kondygnacji budynku, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 1,4 m i nie mniej niż 1,20 na odcinakach, które są przeznaczone do ewakuacji nie więcej niż 20 osób. Wysokość korytarzy powinna być nie mniejsza niż wymagane 2,20 m z lokalnymi obniżeniami do 200 cm, przy czym długość obniżonego odcinka drogi nie powinna przekraczać 1,5 m na każdym odcinku drogi ewakuacyjnej o dł. 10 m. Obudowę korytarzy stanowią strop, ściany wewnętrznie i zewnętrzne, przy czym strop i ściany wewnętrzne powinny spełniać klasę odporności ogniowej nie niższą niż EI 30. Długość korytarzy nie powinna przekraczać 50 m. Stałe elementy wyposażenia w korytarzach nie mogą zmniejszać wymaganej szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej. Występujące elementy wyposażenia stałego znajdujące się w przestrzeni dróg komunikacji ogólnej powinny charakteryzować się cech co najmniej trudno zapalnością.

#### Pionowe drogi ewakuacyjne

W przedmiotowej części budynku nie występują pionowe drogi ewakuacyjne, natomiast pionowe drogi ewakuacyjne znajdują się na drodze ewakuacyjnej z przedmiotowej części budynku. W związku z powyższym klatka schodowa powinna spełniać wymagania określone w przepisach techniczno-budowlanych. Program funkcjonalno-użytkowy zakłada klatkę schodową obudowaną, zamykaną drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI 30 z funkcją dymoszczelności (s) i wyposażoną w urządzenia służące do usuwania dymu. Wejście do tak zabezpieczonej klatki schodowej jest równorzędne z wejściem do sąsiedniej strefy pożarowej. Obudowę klatki schodowej stanowić powinny: strop, ściany wewnętrzne i zewnętrzne, przy czym strop i ściany wewnętrzne spełniać powinny wymaganą klasę odporności ogniowej REI 60. Odległość między ścianą zewnętrzną, stanowiącą obudowę klatki schodowej przeznaczonej do ewakuacji, a inną ścianą zewnętrzną tego samego budynku lub

innego budynku wynosić powinna nie mniej niż wymagana odległość pomiędzy zewnętrznymi ścianami budynków. Powyższą zasadę można nie stosować w przypadku, gdy jedna ze ścian zewnętrznych spełnia klasę odporności ogniowej REI 60 lub stanowi element oddzielenia przeciwpożarowego. Zakłada się wyjście z klatki schodowej bezpośrednio na zewnątrz budynku.

Schody stałe klatki schodowej powinny być wykonane z materiałów niepalnych oraz zapewniać klasę odporności ogniowej nie niższą niż R 60. Parametry schodów klatki schodowej nie powinny przekraczać granicznych wartości::

- szerokość użytkowa biegu – 140 cm,
- szerokość użytkowa spocznika – 1,50 m,
- maksymalna wysokość stopni 15 cm,
- szerokość stopni określona wzorem  $2h+s - 60 \div 65$  cm,
- maksymalna liczba stopni w biegu –14.

W każdym miejscu należy zapewnić odpowiednia wysokość drogi ewakuacyjnej wynoszącą nie mniej niż 2,20 m. Schody prowadzące do kondygnacji podziemnej powinny być zabezpieczone przed omyłkowym zejściem do kondygnacji podziemnej w przypadku ewakuacji.

#### **10. Informacje o urządzeniach przeciwpożarowych oraz innych instalacjach i urządzeniach służących bezpieczeństwu pożarowemu, wraz z charakterystyką tych urządzeń i instalacji.**

Uwzględniając aktualnie obowiązujące przepisy prawa z zakresu ochrony przeciwpożarowej

w przedmiotowej części budynku należy zapewnić:

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- systemu sygnalizacji pożarowej, obejmujący urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe, służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze, a także urządzenia odbiorcze alarmów pożarowych i urządzenia odbiorcze sygnałów uszkodzeniowych,
- dźwiękowy system ostrzegawczy, umożliwiający rozgłaszanie sygnałów ostrzegawczych i komunikatów głosowych na potrzeby bezpieczeństwa osób przebywających w obiekcie,

nadawanych automatycznie po otrzymaniu sygnału z systemu sygnalizacji pożarowej, a także przez operatora,

- hydranty wewnętrzne 25,
- przeciwpożarowe klapy odcinające,
- urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu z klatki schodowej.
- awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

**Program funkcjonalno-użytkowy dopuszcza uzgodnienie z Małopolskim Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej rozwiązań zamiennych niepowodujących pogorszenie stanu ochrony przeciwpożarowej obiektu i bezpieczeństwa przebywających w nim ludzi w przypadku niewyposażenia obiektu w ww. urządzenia i instalacje przeciwpożarowe. Informuje się, że dla obiektu uzyskiwane było odstępstwa w zakresie wymaganych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu. W związku z uzyskiwaniem odstępstw od wymaganych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, projektowana przebudowa przedmiotowej części budynku powinna uwzględniać aktualizacje dokumentacji związanej z ochroną przeciwpożarową, w tym zakresie.**

**Urządzenia przeciwpożarowe oraz inne instalacje i urządzenie służące bezpieczeństwu pożarowemu należy zrealizować w oparciu o projekt uzgodnione z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia do użytkowania tych instalacji i urządzeń będzie przeprowadzenie odpowiednich dla tych instalacji i urządzeń prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania.**

## **11. Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.**

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

#### **Instalacja elektryczna**

##### **Przeciwpożarowy wyłącznik prądu**

Budynek powinien być wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

### Instalacja odgromowa

Budynek powinien być wyposażony w instalację odgromową w wykonaniu co najmniej podstawowym. Prawidłowe działanie instalacji odgromowej należy potwierdzić badaniami.

### Przepusty instalacyjne

Wszelkie przejścia instalacyjne przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego należy zabezpieczyć do klasy równej odporności ogniowej przegrody, przez którą przechodzą. Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, niebędących elementem oddzielenia przeciwpożarowymi, a posiadających klasę odporności ogniowej nie niższą niż EI 60 lub REI 60 powinny posiadać klasę odporności ogniowej EI tych elementów.

### Zasilanie urządzeń przeciwpożarowych

Zespoły kablowe stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej, powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia.. Przewody i kable elektryczne w obwodach urządzeń alarmu pożaru i łączności powinny mieć klasę PH odpowiednią do czasu wymaganego do działania tych urządzeń, zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dotyczącej metody badań palności cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczających. Zespoły kablowe powinny być tak wykonane, aby w wymaganym czasie, nie nastąpiła przerwa w dostawie energii elektrycznej lub przekazie sygnału spowodowana oddziaływaniami elementów budynku lub wyposażenia.

### Klasa reakcji na ogień kabli i przewodów

Wszystkie kable i przewody trwale wbudowane w obiekt oraz ujęte w dokumentacji projektowej powinny być zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady UE w sprawie wyrobów budowlanych 305/2011 (znanym, jako CPR), normą PN-EN 50575: 2015-03 (Kable i przewody elektroenergetyczne, sterownicze i telekomunikacyjne - Kable i przewody do zastosowań ogólnych w obiektach budowlanych o określonej klasie odporności pożarowej) oraz PN-EN 13501-6: 2019-02 (Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 6: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień kabli elektroenergetycznych, sterowniczych

i telekomunikacyjnych). Wszystkie kable i przewody trwale wbudowane w obiekt oraz ujęte w dokumentacji projektowej powinny posiadać znak CE, Deklarację Właściwości Użytkowych oraz etykiety produktowe.

W przedmiotowej części budynku zaleca się stosować kable i przewody o klasie reakcji na ogień:

- D<sub>ca</sub>-s2, d1, a2 - zainstalowanych poza obrębem dróg ewakuacyjnych,
- B2<sub>ca</sub>-s1b, d1, a1 - zainstalowanych w obrębie dróg ewakuacyjnych.

Przewody i kable elektryczne oraz inne instalacje wykonane z materiałów palnych, prowadzone w przestrzeni podpodłogowej podłogi podniesionej i w przestrzeni ponad sufitami podwieszonymi, wykorzystywanej do wentylacji lub ogrzewania pomieszczenia, powinny mieć osłonę lub obudowę o klasie odporności ogniowej, co najmniej E I 30.

Trasy kablowe i ich lokalizację wykonać zgodnie z Polskimi Normami w zakresie określonym

w przepisach techniczno-budowlanych.

### **Instalacja sanitarne**

Instalacje sanitarne należy wykonać w sposób ograniczający możliwość powstania i rozprzestrzeniania się pożaru. Jako izolacje termiczne dopuszczono rozwiązania, które zapewnią nierozprzestrzenianie się ognia. Nierozprzestrzeniającym ognia przewodom wentylacyjnym, wodociągowym, kanalizacyjnym i grzewczym oraz ich izolacjom cieplnym odpowiadają:

- przewody i izolacje wykonane z wyrobów klasy reakcji na ogień: A1L; A2L-s1, d0; A2L-s2, d0; A2L-s3, d0; BL-s1, d0; BL-s2, d0 oraz BL-s3, d0,
- przewody i izolacje stanowiące wyrób o klasie reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1: 2008: A1L; A2L-s1, d0; A2L-s2, d0; A2L-s3, d0; BL-s1, d0; BL-s2, d0 oraz BL-s3, d0, przy czym warstwa izolacyjna elementów warstwowych powinna mieć klasę reakcji na ogień co najmniej E.

### Przepusty instalacyjne

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego posiadać będą klasę odporności ogniowej przenikanego elementu. Odstępstwa od tej zasady dotyczyć będą wyłącznie pojedynczych instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych. Ponadto, przepusty o średnicy powyżej 4 cm we wszystkich ścianach i stropach pomieszczeń zamkniętych dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej, co najmniej REI 60/EI, 60 (pomimo, że nie pełnią funkcji oddzielenia przeciwpożarowego), również spełniać będą klasę odporność ogniową (EI) przenikanego elementu.

### **Instalacja wentylacji mechanicznej**

Przewody wentylacyjne należy wykonać z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych stosowane będą tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Odległość nieizolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych wynosić będzie, co najmniej 0,5 m. Drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach wentylacyjnych będą wykonane z materiałów o klasie reakcji na ogień, co najmniej odpowiadającej klasie reakcji na ogień kanałów i przewodów wentylacyjnych, w których drzwiczki zostaną zainstalowane. Elastyczne elementy łączące, służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z elementami instalacji lub urządzeniami, z wyjątkiem wentylatorów wykonane będą z materiałów, co najmniej trudno zapalnych i posiadać długość nie większą niż 4 m. Elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi będą wykonane z materiałów, co najmniej trudno zapalnych, przy czym ich długość nie będzie przekraczać 0,25 m.

Instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji w budynku spełniać będą następujące wymagania:

- Przewody wentylacyjne będą wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także, aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu;
- zamocowania przewodów do elementów budowlanych będą wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub kłapy odcinającej;



- w przewodach wentylacyjnych nie będą prowadzone inne instalacje; filtry i tłumiki powinny być zabezpieczone przed przeniesieniem się do ich wnętrza palących się cząstek;

Dopuszcza się instalowanie w przewodzie wentylacyjnym nagrzewnic elektrycznych oraz nagrzewnic na paliwo ciekłe lub gazowe, których temperatura powierzchni grzewczych przekracza 160°C, pod warunkiem zastosowania ogranicznika temperatury, automatycznie wyłączającego ogrzewanie po osiągnięciu temperatury powietrza 110°C oraz zabezpieczenia uniemożliwiającego pracę nagrzewnicy bez przepływu powietrza. Dopuszczono zainstalowanie w przewodzie wentylacyjnym wentylatorów i urządzeń do uzdatniania powietrza pod warunkiem wykonania ich obudowy o klasie odporności ogniowej E I 60. Przewody wentylacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego wyposażone zostaną w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (E I S), z zastrzeżeniem przypadku w którym przewody wentylacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, będą posiadać klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (E I S). Przewody wentylacyjne w miejscu przejścia przez ściany i stropy pomieszczeń zamkniętych, których przegrody powinny spełniać klasę odporności ogniowej co najmniej REI 60/EI60, powinny być zabezpieczone klapami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej przenikającego elementu z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (E I S).

### **Instalacja wodociągowa przeciwpożarowego**

Przedmiotową część budynku należy wyposażać w instalację wodociągową przeciwpożarową spełniającą wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109, poz.719 z późniejszymi zmianami). Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa zasilac powinna hydranty wewnętrzne 25. Przewody zasilające instalację wodociągową przeciwpożarową należy przewidzieć jako piony i przewody rozprowadzające z rur stalowych o minimalnej średnicy nominalnej DN 25. Instalacja powinna spełniać następujące wymagania:



- wydajność hydrantu: 1 dm<sup>3</sup>/s (mierzona na wylocie prądownicy)
- ciśnienie na zaworze odcinającym hydrant: 0,2 MPa,
- maksymalne ciśnienie robocze w instalacji na zaworze odcinającym nie powinno przekraczać 1,2 MPa

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna zapewniać możliwość poboru wody z dwóch sąsiednich hydrantów wewnętrznych 25. Instalacje powinna być zasilana z sieci wodociągowej przeciwpożarowej spełniającej wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 nr 124 poz. 1030). Przewody instalacji wodociągowej przeciwpożarowej należy zabezpieczyć przed możliwością zamarzanie. Instalacja zapewniać będzie możliwość odłączenia zasuwami lub zaworami tych części przewodów zasilających instalacje wodociągową przeciwpożarową, które znajdują się pomiędzy doprowadzeniami. Dopuszcza się przyłączenie do przewodów zasilających instalacji wodociągowej przeciwpożarowej przyborów sanitarnych, pod warunkiem, że w przypadku uszkodzenia nie spowoduje to niekontrolowanego wypływu wody w instalacji. Instalację wodociągową przeciwpożarową zrealizować w oparciu o projekt instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, uzgodniony przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia do użytkowania instalacji będzie przeprowadzenie odpowiednich dla tej instalacji prób i badań, potwierdzających prawidłowość jej działania.

### **Instalacja odgromowa**

Budynek wyposażony zostanie w instalację odgromową w wykonaniu podstawowym. Prawidłowe działanie instalacji odgromowej potwierdzone zostanie badaniami.

### **Instalacja elektryczna**

#### Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Budynek wyposażony zostanie w przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

#### Przepusty instalacyjne

W budynku nie będą występowały elementy oddzielenia przeciwpożarowego, przez które instalacje należy prowadzić w przepustach o wymaganych klasach odporności ogniowych. W budynku natomiast zaprojektowano pomieszczenia zamknięte pożarowo (kotłownia, klatka schodowa) wydzielone przegrodami wewnętrznymi – ścianami i stropem o klasie odporności ogniowej REI 60/EI60, przez które przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm powinny posiadać klasę odporności ogniowej EI tych elementów.

#### Zasilanie urządzeń przeciwpożarowych

Zespoły kablowe stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej, powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia.. Przewody i kable elektryczne w obwodach urządzeń alarmu pożaru i łączności powinny mieć klasę PH odpowiednią do czasu wymaganego do działania tych urządzeń, zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dotyczącej metody badań palności cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczających. Zespoły kablowe powinny być tak wykonane, aby w wymaganym czasie, nie nastąpiła przerwa w dostawie energii elektrycznej lub przekazie sygnału spowodowana oddziaływaniami elementów budynku lub wyposażenia.

#### **Instalacja sanitarne**

Instalacje sanitarne należy wykonać w sposób ograniczający możliwość powstania i rozprzestrzeniania się pożaru. Jako izolacje termiczne dopuszczono rozwiązania, które zapewnią nierozprzestrzenianie się ognia. Nierozprzestrzeniającym ognia przewodom wentylacyjnym, wodociągowym, kanalizacyjnym i grzewczym oraz ich izolacjom cieplnym odpowiadają:

- przewody i izolacje wykonane z wyrobów klasy reakcji na ogień: A1L; A2L-s1, d0; A2L-s2, d0; A2L-s3, d0; BL-s1, d0; BL-s2, d0 oraz BL-s3, d0,
- przewody i izolacje stanowiące wyrób o klasie reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1: 2008: A1L; A2L-s1, d0; A2L-s2, d0; A2L-s3, d0; BL-s1, d0; BL-s2, d0 oraz BL-s3, d0, przy czym warstwa izolacyjna elementów warstwowych powinna mieć klasę reakcji na ogień co najmniej E.

W budynku nie będą występowały elementy oddzielenia przeciwpożarowego, przez które instalacje należy prowadzić w przepustach o wymaganych klasach odporności ogniowych. W budynku natomiast zaprojektowano pomieszczenia zamknięte pożarowo (kotłownie) wydzielone przegrodami wewnętrznymi – ścianami i stropem o klasie odporności ogniowej REI 60/EI60, przez które przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm powinny posiadać klasę odporności ogniowej EI tych elementów.

### **Instalacja wentylacji mechanicznej**

Obiekt zostanie wyposażony w instalację wentylacji mechanicznej. Przewody wentylacyjne zostaną wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych stosowane będą tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Odległość nieizolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych wynosić będzie, co najmniej 0,5 m. Drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach wentylacyjnych będą wykonane z materiałów o klasie reakcji na ogień, co najmniej odpowiadającej klasie reakcji na ogień kanałów i przewodów wentylacyjnych, w których drzwiczki zostaną zainstalowane. Elastyczne elementy łączące, służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z elementami instalacji lub urządzeniami, z wyjątkiem wentylatorów wykonane będą z materiałów, co najmniej trudno zapalnych i posiadać długość nie większą niż 4 m. Elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi będą wykonane z materiałów, co najmniej trudno zapalnych, przy czym ich długość nie będzie przekraczać 0,25 m. Instalacje wentylacji mechanicznej w budynkach, powinny spełniać następujące wymagania:

- przewody wentylacyjne powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu;
- zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejęcie siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub kłapy odcinającej;
- w przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji;
- filtry i tłumiki powinny być zabezpieczone przed przeniesieniem się do ich wnętrza palących się cząstek;

Dopuszcza się instalowanie w przewodzie wentylacyjnym nagrzewnic elektrycznych oraz nagrzewnic na paliwo ciekłe lub gazowe, których temperatura powierzchni grzewczych przekracza 160°C, pod warunkiem zastosowania ogranicznika temperatury, automatycznie wyłączającego ogrzewanie po osiągnięciu temperatury powietrza 110°C oraz zabezpieczenia uniemożliwiającego pracę nagrzewnicy bez przepływu powietrza. Dopuszczono zainstalowanie w przewodzie wentylacyjnym wentylatorów i urządzeń do uzdatniania powietrza pod warunkiem wykonania ich obudowy o klasie odporności ogniowej E I 60.

## **12. Informacje o wyposażeniu w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy.**

Obiekt należy wyposażyć w gaśnice o minimalnej zawartości środka gaśniczego 2 kg lub 3 dm<sup>3</sup> przypadające na 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej.

Przy rozmieszczeniu gaśnic spełnione będą następujące warunki:

- odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m,
- do gaśnicy powinien być zapewniony dostęp o szerokości, co najmniej 1 m.

Gaśnice zostaną umieszczone:

- w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności:
  - przy wejściach do budynku,
  - na klatce schodowej,
  - na korytarzach
  - przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz.
- w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działania źródeł ciepła (piece, grzejniki).

Miejsca usytuowania gaśnic należy oznakować i zapewnić wymagane natężenia awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

## **13. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych.**

Budynek wymaga przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru. Ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynku wynosi 20 dm<sup>3</sup>/s, z co

najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80 mm lub 200 mm<sup>3</sup> zapasu wody w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym.

Wymaganą ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewniono z istniejących hydrantów zewnętrznych DN 80 usytuowanych w odległości:

- do 15 m od zewnętrznej krawędzi jezdni drogi,
- do 75 m od najbliższego hydrantu zewnętrznego do chronionego obiektu budowlanego,
- do 150 m kolejny hydrant zewnętrzny do chronionego obiektu budowlanego.

Każdy z wymienionych hydrantów powinien zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody

o nominalnej wydajności nie mniejszej niż 10 dm<sup>3</sup>/s i łącznej wydajności nie mniejszej niż 20 dm<sup>3</sup>/s przy ciśnieniu nominalnym nie mniejszym niż 0,2 MPa.

Niezbywalnym obowiązkiem właściciela obiektu, bądź jego zarządcy lub użytkownika, zgodnie

z ustaleniami art. 4 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 24.08.1991 r. o ochronie przeciwpożarowej jest zapewnienie przygotowania budynku do prowadzenia akcji ratowniczej, co oznacza m.in. zapewnienie odpowiedniego zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru. To właściciel budynku, odpowiedzialny za zapewnienie warunków ochrony przeciwpożarowej w budynku, powinien dysponować informacją o wydajności istniejącej sieci wodociągowej oraz o lokalizacji i wydajności najbliższych hydrantów zapewniających zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru, uzyskując ją od firmy administrującej taką siecią. Właściciel budynku nie musi przy tym dysponować protokołami z pomiarów hydrantów zewnętrznych na miejskiej sieci wodociągowej. W przypadku niedostatecznych parametrów sieci w stosunku do wymaganych ilości wody do zewnętrznego gaszenia pożaru dla danego budynku, to jego właściciel jest obowiązany doprowadzić do spełnienia wymagań, zapewniając zgromadzenie odpowiedniego zapasu wody, bądź też stosując rozwiązania zamienne w trybie określonym przepisami § 8 ust. 3 rozporządzenia MSWiA z dn. 24.07.2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. Nr 124, poz. 1030).

Do obiektu należy doprowadzić wymaganą drogę pożarową, spełniającą warunki określone w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipiec 2009 r. w

sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124 poz. 1030).

#### 14. Odległość od sąsiadujących obiektów budowlanych

Odległość między zewnętrznymi ścianami budynków, niebędącymi ścianami oddzielenia przeciwpożarowego, wynosić powinna nie mniej niż wymagane odległości określone w poniższej tabeli:

ZL	IN	PM		
		$Q \leq 1000$	$1000 < Q \leq 4000$	$Q > 4000$
8 m	8 m	8 m	15 m	20 m

Wymagane odległości określone w powyższej tabeli dotyczy pasa zmniejszonego o 50 % w stosunku do ścian, które tworzą między sobą kąt  $60^\circ$  lub większy, lecz nie większy niż  $120^\circ$  i nie ograniczono powyższych odległości w stosunku ścian, które tworzą między sobą kąt nie mniejszy niż  $120^\circ$  i które stanowią element oddzielenia przeciwpożarowego spełniające klasę odporności ogniowej dla obu budynków.

#### 15. Uwagi końcowe:

Wymagania ochrony przeciwpożarowej dotyczące obiektów budowlanych lub terenów mogą być w przypadkach określonych w przepisach dotyczących ochrony przeciwpożarowej spełnione w sposób inny niż określony w tych przepisach, jeżeli proponowane rozwiązania zamienne w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej ograniczają możliwość powstania pożaru, a w razie jego wystąpienia:

- 1) zapewniają zachowanie nośności konstrukcji przez określony czas;
- 2) zapewniają ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu wewnątrz obiektu budowlanego;
- 3) zapewniają ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie obiekty budowlane lub tereny przyległe;
- 4) zapewniają możliwość ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób;

5) uwzględniają bezpieczeństwo ekip ratowniczych.

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

Wszystkie prace projektowe i wykonawcze powinny być wykonywane, sprawdzane i nadzorowane przez osoby posiadające uprawnienia budowlane bez ograniczeń w wymaganych specjalnościach.

Osoby i firmy odpowiedzialne za dziedziny wymagające wiedzy specjalistycznej (projektowanie i budowa obiektów służby zdrowia) powinny posiadać udokumentowane doświadczenie w projektowaniu i budowaniu podobnych obiektów. W szczególności dotyczy to architektury, technologii medycznej, wentylacji mechanicznej i klimatyzacji, gazów medycznych, instalacji energetycznych i teletechnicznych, oraz wykonywania i nadzorowania robót budowlanych w tych dziedzinach.

Wszelkie roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową wykonawczą, oraz sporządzoną na jej podstawie specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych. Zamawiający wymaga, aby instalacje i orurowanie zapewniły użytkowanie w okresie nie krótszym niż 30 lat, osprzęt i przybory instalacyjne powinny zapewnić funkcjonowanie w okresie co najmniej 15 lat.

#### **3.1.Przygotowanie placu budowy.**

Teren budowy należy wygrodzić i oznakować. Wyznaczyć miejsce składowania materiałów. Zorganizować transport materiałów budowlanych, mając na uwadze wykonywanie prac budowlano instalacyjnych na czynnym bez przerwy szpitalu.

Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych.

Koszty związane z placem budowy należą w całości do Wykonawcy.

Organizacja robót budowlanych:

Roboty budowlane należy prowadzić w sposób ograniczający do minimum uciążliwości i utrudnienia dla szpitala.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót budowlanych uzgodni z Zamawiającym harmonogram prac i terminów planowanych ograniczeń w funkcjonowaniu szpitala.

Zasilanie placu budowy w wodę i prąd wskaże Zamawiający.

Zorganizowanie przyłączy i koszt mediów ponosi Wykonawca.



### **3.2.Zagospodarowanie terenu.**

Teren działki szpitalnej zabudowany budynkami w otoczeniu zieleni wysokiej i trawników, drogi wewnętrzne utwardzone - asfaltowe. Wjazd główny od strony północnej działki szpitala.

Zakres prac budowlanych objętych zadaniem inwestycyjnym przewiduje zmianę ukształtowania terenu przy nowo projektowanym wejściu dla pacjentów chodzących.

### **3.3.Architektura i wykończenie.**

Podstawowe rozwiązania funkcjonalne w zakresie przebudowy i modernizacji parteru budynku przedstawia dokumentacja techniczna w fazie koncepcji architektoniczno-technologicznej (w załączeniu) .

#### **3.3.1.Stan istniejący.**

Istniejący budynek główny jest częścią kompleksu szpitalnego i składa się z dwóch oddzielonych od siebie segmentów w układzie litery "T" oraz dobudowanej przychodni, która jest oddzielona funkcjonalnie od głównego budynku.

Obiekt jest podpiwniczony, posiada 5 kondygnacji nadziemnych w części łóżkowej, a w części diagnostyczno-zabiegowej 4 kondygnacje nadziemne.

#### **Stan istniejący budynku diagnostyczno-zabiegowego - w części parteru przeznaczonego na Szpitalny Oddział ratunkowy**

\*Budynek w konstrukcji szkieletowej, żelbetowej na module 6,40x4,5m. Słupy, rygle żelbetowe.

\*Ściany zewnętrzne wykonane z cegły grubości około 51cm

\*Ściany wewnętrzne z cegły oraz GK

\*Stropy gęstożebrowe typu D-Z

Obecnie na poziomie kondygnacji parteru w części diagnostyczno-zabiegowej istnieje Szpitalny Oddział Ratunkowy, który podlega przebudowie i modernizacji.

### **3.3.2.Stan projektowany - rozwiązania architektoniczno – budowlane**

Podstawowe rozwiązania funkcjonalne w części kondygnacji parteru istniejącego szpitala, określa koncepcja architektoniczno-technologiczna.

#### ***\*Roboty rozbiórkowe***

- demontaż okien i parapetów
- demontaż rolet okiennych
- demontaż drzwi wejściowych dla pacjenta chodzącego
- demontaż drzwi zewnętrznych, balkonu oraz schodów prowadzących na poziom terenu z obecnej sali intensywnej terapii
- rozbiórka części ściany zewnętrznej w niezbędnym zakresie – projektowane okna i drzwi
- rozbiórka istniejących ścianek działowych
- rozebranie nieużywanego szachtu w okolicach klatki schodowej
- sprawdzenie przewodów kominowych i rozebranie zbędnych elementów
- demontaż istniejącej stolarki i ślusarki drzwiowej wewnętrznej wraz z ościeżnicami
- demontaż podłóg, posadzek, sufitów podwieszanych oraz oblicowania ścian
- demontaż instalacji wod-kan
- demontaż instalacji C.O. i C.T.
- demontaż armatury i urządzeń sanitarnych
- demontaż instalacji elektrycznych
- demontaż / przeniesienie centrali telefonicznej
- demontaż instalacji słaboprądowych
- demontaż instalacji wentylacji i klimatyzacji
- demontaż instalacji gazów medycznych

- demontaż pozostałych elementów kolidujących z przebudową

### ***\*Ściany projektowane***

Ściany z bloczków typu Silca lub równoważne 12 cm + tynk cementowo-wapienny

Zamurowania istniejących otworów – bloczki typu Silca lub równoważne.

Odporność ogniowa ścian min E I 30

### ***\*Przedsiónek przy wejściu dla pacjenta chodzącego***

Konstrukcja aluminiowa przeszklona.

System zadaszenia przed drzwiami wejściowymi całoszklany na odciegach. Elementy konstrukcyjne z ze stali nierdzewnej

Szkło bezpieczne hartowane grubość wynikająca z obliczeń statyczno-wytrzymałościowych

### ***\*Pomost stalowy przy wejściu dla pacjentów chodzących***

Krata pomostowa zgrzewana o oczku 30x32mm, poprzeczne żłobione pręty i podłużne płaskowniki nośne o wysokości 40mm wg. rozwiązań systemowych.

### ***\*Balustrady zewnętrzne***

Stalowe, malowane proszkowo wykonane na wzór balustrad istniejących. Wypełnienie elementami pionowymi o prześwitach nie większych niż 12cm.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania kompletnych obliczeń wykonanych przez uprawnionego projektanta i przedłożenia ich do akceptacji przez architekta.

### ***\*Stolarka okienna PCV i rolety wewnętrzne***

Okna zewnętrzne z PCV – konstrukcje systemowe,  $U_w \leq 0,9 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ .

Dopasowane wizualne do okien istniejących na pozostałych kondygnacjach.

W oknach zamontować należy rolety wewnętrzne, ręczne, zmywalne, o standardach higienicznych do pomieszczeń szpitalnych.

#### ***\*Stolarka drzwiowa wewnętrzna***

Drewniana, płytowa, gładka z wykończeniem skrzydeł drzwi laminatem HPL gr.0,6mm,  $R_w=27$  dB lub wyższe, lub materiał równoważny o parametrach nie gorszych niż wymienione.

Ościeżnice metalowe, wykonane z blachy stalowej, obustronnie cynkowanej, regulowane, wykończone opaskami drewnianymi w kolorze drzwi.

Grubość ościeżnic dobrać do grubości ściany po wykończeniu. W drzwiach stosować samozamykacze z możliwością blokowania w pozycji otwartej. Część drzwi wyposażona w system kontroli dostępu – uzgodnione z Zamawiającym. Drzwi wyposażone w klamki bezpieczne ze stali nierdzewnej.

Przy drzwiach rozsuwanych zapewnić otwieranie automatyczne i ręczne. Należy wykluczyć możliwość zablokowania. W razie pożaru w drzwiach rozsuwanych należy zapewnić samoczynne rozsuniecie i pozostanie w pozycji otwartej. Część drzwi wyposażona w system kontroli dostępu – uzgodnione z Zamawiającym.

Kolor drzwi należy uzgodnić z Zamawiającym.

Klasę ogniową przegród ustalić na podstawie opinii rzeczoznawcy ppoż.

#### ***\*Ślusarka aluminiowa wewnętrzna***

System aluminiowy nieizolowany termicznie w standardzie, co najmniej 45 mm lub materiał równoważny o parametrach nie gorszych niż wymieniony.

Powierzchnie profili należy wykończyć powłokami lakierniczymi strukturalnymi.

Wymogi techniczne: wymiary profili należy dobierać zgodnie z obliczeniami statycznymi, drzwi atestowane, stosować należy szkło bezpieczne. Grubość szyb powinna być dobrana przez wykonawcę przeszkleń zgodnie z normami oraz obliczeniami statycznymi.

Przy drzwiach rozsuwanych zapewnić otwieranie automatyczne i ręczne. Należy wykluczyć możliwość zablokowania. W razie pożaru w drzwiach rozsuwanych należy zapewnić samoczynne rozsuniecie i pozostanie w pozycji otwartej. Część drzwi wyposażona w system kontroli dostępu – uzgodnione z Zamawiającym.

Kolor drzwi należy uzgodnić z Zamawiającym.

Klasę ogniową przegród ustalić na podstawie opinii rzeczoznawcy ppoż.

#### ***\*Ślusarka aluminiowa zewnętrzna***

System aluminiowy izolowany termicznie standardu co najmniej 77mm. Powierzchnie profili należy wykończyć powłokami lakierniczymi strukturalnymi. Drzwi rozwierane, malowane proszkowo z progiem zlicowanym z podłożem.

Współczynnik przenikania ciepła dla całego zestawu  $U_{max} \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$

Grubość szyb powinna być dobrana przez wykonawcę przeszkleń zgodnie z normami oraz obliczeniami statycznymi. Obliczenia muszą być potwierdzone przez uprawnionego projektanta.

Kolor drzwi należy uzgodnić z Zamawiającym.

#### ***\*Drzwi pożarowe***

Drzwi atestowane wyposażone w komplet wymaganych przepisami akcesoriów dla zapewnienia prawidłowych warunków ewakuacji wg zestawień w projekcie wykonawczym.

Powierzchnie profili należy wykończyć powłokami lakierniczymi. Wymiary profili należy dobierać zgodnie z obliczeniami statycznymi.

Klasę ogniową przegród ustalić na podstawie opinii rzeczoznawcy ppoż.

#### ***\*Sufity podwieszane***

We wszystkich pomieszczeniach objętych wentylacją mechaniczną i klimatyzacją sufity podwieszane systemowe modułowe 60x60cm o podwyższonych wymaganiach higienicznych, dopuszczone do stosowania w obiektach służby zdrowia.

W węzłach sanitarnych, brudownikach, magazynach i pomieszczeniu porządkowym sufit podwieszany z płyt GK wodoodpornych.

### ***\*Posadzki***

Podłogi powinny być wykonane z materiałów trwałych o powierzchniach gładkich, antypoślizgowych, zmywalnych, nienasiąkliwych i odpornych na działanie środków myjąco-dezynfekcyjnych. Pod posadzki należy wykonać wylewkę cementową zbrojoną siatką.

\*W sali obserwacyjnej, izolatce, sali resuscytacyjno-zabiegowej, sali wstępnej intensywnej terapii, sali zabiegowej i sali opatrunków gipsowych należy wykonać wykładzinę PCV rulon zgrzewalną bezkierunkową antyelektrostatyczną przewodzącą z cokolikiem h=10cm wywiniętym na ścianę wg. rozwiązań systemowych przeznaczoną do stosowania na salach operacyjnych.

\*W pokojach personelu, gabinetach lekarskich i korytarzach, należy wykonać wykładziny PCV rulon bezkierunkową zgrzewalną z cokolikiem h=10cm wywiniętym na ścianę wg. rozwiązań systemowych.

\*Węzły sanitarne, brudownik, pomieszczenie porządkowe, magazyn, pokój dekontaminacji – wykładzina PCV rulon przeznaczona do pomieszczeń mokrych, antypoślizgowa z cokolikiem h=10cm wywiniętym na ścianę wg. rozwiązań systemowych.

Pod wykładziny PCV rulon należy wykonać warstwy wyrównujące grubości  $2 \div 5$  mm.

### ***\*Tynki wewnętrzne***

Tynki cementowo-wapienne kategorii IV.

### **\*Wykończenie ścian**

\*W sali obserwacyjnej, izolatce, pomieszczeniu triażu, pomieszczeniu dekontaminacji, pomieszczeniu higieniczno-sanitarnym, brudowniku, pomieszczeniu porządkowym, węzłach sanitarnych - wykładzina ścienna PCV do wysokości sufitu podwieszanego.

Grubość całkowita ISO24346 – EN 428 - min. 1,3 mm

Do mycia i dezynfekcji, niesprzysajająca rozwojowi grzybów i bakterii, z atestami dla obiektów służby zdrowia.

\*W sali resuscytacyjno-zabiegowej, sali zabiegowej, sali wstępnej intensywnej terapii, sali opatrunków gipsowych - wykładzina ścienna dopuszczona do stosowania na salach operacyjnych do wysokości sufitu podwieszanego.

\*W poczekalni, pomieszczeniu przyjęć osób dowożonych karetkami, rejestracji, pokojach personelu, gabinetach badań, na korytarzach – tapeta z włókna szklanego oraz farby dyspersyjne na żywicy PVA, do mycia i dezynfekcji z atestami dla obiektów służby zdrowia.

\*Elementy dekoracyjne – fototapety o motywach roślinnych za szkłem antybakteryjnym z dopuszczeniem do stosowania w obiektach służby zdrowia w pomieszczeniach: poczekalni, sali wstępnej intensywnej terapii, sali resuscytacyjno-zabiegowej, izolatce, sali obserwacyjnej, na korytarzu. Dokładne miejsca, wielkość oraz wzory muszą być uzgodnione z Zamawiającym. Dla wszystkich proponowanych ostatecznych rozwiązań należy uzyskać akceptację Zamawiającego.

### **\*Oblicowanie ścian**

\*Przy umywalkach i zlewozmywakach - fartuchy ze szkła antybakteryjnego w kolorze białym.

### ***\*Listwy odbojowe***

Na ścianach korytarzy należy zamontować poręcze przeciwuderzeniowe z pochwytami z żywicy akrylowinylowej przeciwuderzeniowej na profilach aluminiowych - szerokości 30cm, na wysokości 90 i 30 cm od posadzki.

Narożniki wypukłe zabezpieczyć narożnikami ochronnymi z materiału jw. szerokości 5x5cm.

W poczekalni oraz na korytarzu za oparciami krzeseł zamontować należy listwy odbojowe.

### ***\*Parapety wewnętrzne***

Parapety wewnętrzne z PCV, z atestami do stosowania w budynkach służby zdrowia.

### ***\*Wentylacja pomieszczeń***

Wszystkie pomieszczenia oraz korytarze powinny być objęte wentylacją mechaniczną z rekuperacją oraz klimatyzacją. Urządzenia w sali resuscytacyjno-zabiegowej, sali wstępnej intensywnej terapii, w sali zabiegowej oraz sali opatrunków gipsowych muszą posiadać dopuszczenie do stosowania na salach operacyjnych.

### ***\*Akustyka***

Projektowane przegrody budowlane, okna, drzwi, kanały wentylacyjne powinny spełniać wymagania w zakresie izolacyjności akustycznej potwierdzone pomiarami po zakończeniu prac budowlanych. Poziom hałasu w pomieszczeniach nie może przekraczać dopuszczalnych poziomów określonych w normach.

### ***\*Inne***

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

## **3.4.KONSTRUKCJA.**



#### Uwagi:

Przed realizacją projektów wykonać należy ekspertyzę konstrukcyjną stropu nad parterem budynku w celu sprawdzenia możliwości montażu kolumn sufitowych, montażu lamp zabiegowych sufitowych.

W nowoprojektowanych otworach przewidzieć wykonanie nadproży żelbetowych.

Przy rozbieranych elementach dokonać ekspertyzy wpływu na stabilność budynku.

### **3.5.INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI.**

Na poziomie parteru budynku na potrzeby przebudowy i modernizacji Szpitalnego Oddziału Ratunkowego zakłada się objęcie wentylacją mechaniczną nawiewno-wywiewną oraz klimatyzacją wszystkie pomieszczenia.

Przy określeniu krotności wymian w pomieszczeniach, parametrów powietrza nawiewanego i przy podziale na odrębne sieci kierowano się normami i zasadami przyjętymi w projektowaniu instalacji wentylacji mechanicznej w obiektach służby zdrowia .

W proponowanym rozwiązaniu przyjęto system klimatyzacji realizowany w oparciu o centralę klimatyzacyjną pracującą bez recyrkulacji tj.: na 100% powietrza świeżego z możliwością płynnej regulacji wydajności .

Głównymi elementami instalacji w zakresie procesów uzdatniania oraz przepływu powietrza będzie jedna centrala klimatyzacyjna, oraz indywidualne zespoły wywiewne.

Biorąc pod uwagę charakter obiektu, jako warunek wyjściowy przyjęto w założeniach opracowanie projektu w oparciu o urządzenia wysokiej sprawności, niezawodności działania, w wykonaniu higienicznym , z atestami dla szpitalnictwa , zgodnie z normami DIN.

Zakłada się kompleksową dostawę jako kompletną technologię klimatyzacji i automatyki w układzie higienicznym z gwarancjami na funkcjonowanie całego systemu.

Dla potrzeb wentylacji mechanicznej i klimatyzacji należy przewidzieć centralę w wersji higienicznej z odzyskiem ciepła. Ciepło do nagrzewnic wodnych o parametrach 80/60°C będzie dostarczane z kotłowni.

Na okres przejściowy poza sezonem grzewczym centrale wyposażać w nagrzewnice elektryczne. Zasilanie chłodnicy centrali klimatyzacyjnej z indywidualnego agregatu chłodniczego. Nawilżane powietrza do pomieszczeń z indywidualnego nawilżacza parowego.

Nawiew powietrza do pomieszczeń klimatyzowanych przewodami, w których zamontowane są tłumiki kanałowe, nawilżacze powietrza (elektryczna wytwornica pary), zakończenia kanałów uzbrojone będą w nawiewniki sufitowe z zamontowanymi filtrami klasy „S”-H13 .

### **3.5.1 Dane wyjściowe – parametry techniczne**

- parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego dla okresu letniego

(wg PN-82/B-02403/strefa klimatyczna II)

Miesiąc sierpień - temperatura +30°C

- wilgotność względna 45%

- entalpia 14,5 Kcal/h

- wilgotność bezwzględna 11g/kg

- parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego dla okresu zimowego

- temperatura -20°C

- wilgotność względna 100%

- entalpia 4,4 Kcal/h

- wilgotność bezwzględna 0,8g/kg

- parametry powietrza w pomieszczeniach klimatyzowanych

- temperatura 22 - 25°C (zakres nastawy)

- wilgotność względna 40 - 65% (zakres nastawy)

- parametry wody grzewczej dla instalacji wodnych zasilających nagrzewnice central klimatyzacyjnych

- nagrzewnice - temperatura 80/60°C - w okresie zimowym

- nagrzewnice elektryczne - w okresie przejściowym

- parametry czynnika chłodniczego – bezpośrednie odparowanie
- zasilanie energetyczne z dwóch niezależnych obwodów
- zasilanie awaryjne z agregatu prądotwórczego dla pracy instalacji na II biegu

### **3.5.2 Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wywiewna**

Zaprojektować należy centralę klimatyzacyjną, która obsługiwać będzie wszystkie pomieszczenia.

Centrala ta powinna zapewnić :

- czerpanie powietrza
- filtracja na filtrach klasy B
- odzysk ciepła
- chłodzenie, osuszenie powietrza w chłodnicy powierzchniowej -ogrzanie powietrza w nagrzewnicy wodnej 80/60°C( okres grzewczy)
- nagrzewnica elektryczna (okres przejściowy)
- filtracja wtórna powietrza na filtrach klasy C
- wentylator nawiewny i wywiewny
- nawilżanie powietrza na kanale nawiewnym

### **3.5.3.Wentylacja nawiewno-wywiewna pozostałych pomieszczeń.**

Dla pomieszczeń objętych wentylacją nawiewno-wywiewną zakłada się dostarczanie powietrza świeżego w ilość 30 – 50 m<sup>3</sup>/h na jedną osobę.

Na potrzeby wentylacyjne należy zastosować centralę nawiewno-wywiewną z podgrzewem powietrza zewnętrznego.

*Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna:*

- czerpanie powietrza
- filtracja na filtrach klasy B

- odzysk ciepła

-ogrzanie powietrza:

\*w nagrzewnicy wodnej 80/60°C (okres grzewczy )

\*w nagrzewnicy elektrycznej (okres przejściowy)

-wentylator nawiewny i wywiewny

Nawiew powietrza do pomieszczeń przewodami, w których zamontowane są tłumiki kanałowe. zakończenia kanałów uzbrojone będą w nawiewniki sufitowe.

Przewiduje się system automatyki, który ma spełniać warunki systemu otwartego, bazującego na rozwiązaniach technicznych z wykorzystaniem standardowych protokołów komunikacyjnych.

#### **3.5.4 Indywidualne systemy wywiewne**

W węzłach sanitarnych i brudowniku przewidzieć wspomaganie wentylacji przez indywidualne wentylatory załączane wraz z oświetleniem lub czujnikiem ruchu.

#### **3.5.5 Zabezpieczenie przed hałasem i drganiami**

Centrale klimatyzacyjne winny posiadać podwójne ścianki z wykładziną dźwiękochłonną w środku powodującą obniżenie poziomu hałasu o 30 dB, tak aby poziom hałasu na zewnątrz centrali nie przekroczył 52 dB. Na przewodach nawiewnych i wywiewnych zamontować tłumiki o długości od 1000-2000 mm, obniżenie poziomu hałasu do 34 ÷45 dB.

#### **3.5.6 Sieć kanałów**

Sieć kanałów z blachy stalowej ocynkowanej o przekrojach zgodnych z PN-EN 1505:2001 i PN-EN 1506:2007 typ A/I.

Kanały pionowe prowadzone będą w wydzielonych szachtach instalacyjnych, a kanały poziome prowadzone będą pod stropami i układane będą na typowych podporach i podwieszeniach wg PN-EN 12236:2003. Przewody główne będą izolowane termicznie.

W celu umożliwienia okresowego czyszczenia przewodów wentylacyjnych należy wykonać w kanałach otwory rewizyjne.

### **3.5.7 Zabezpieczenie p.poż**

Poszczególne systemy klimatyzacyjne i wentylacyjne obsługiwać będą pomieszczenia w obrębie jednej strefy pożarowej. Centrale nawiewno-wywiewne uzbrojone są w przepustnice szczelne odcinające zabezpieczające przed grawitacyjnym przepływem powietrza w czasie postoju. Kanały wentylacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego wyposażone są w klapy odcinające p.poż sterowane z centrali pożarowej za pomocą czujek dymowych w danej strefie.

### **3.5.8 Przepisy i normy**

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z :

\*Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2022.1225 t.j. z dnia 2022.06.08)

\*Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz.U.2022.402 t.j. z dnia 2022.02.16)

\*Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2019 r. w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego (Dz.U.2023.1225 t.j. z dnia 2023.06.28)

\*Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z czerwca 2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (z.U.2023.822 t.j. z dnia 2023.04.27)

\*Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy ( Dz.U.2003.169.1650 t.j. z dnia 2003.09.28)

\*Aktualnie obowiązującymi przepisami i normami

Wszystkie urządzenia i materiały powinny posiadać aktualne atesty w tym do zastosowania w pomieszczeniach służby zdrowia.

### **3.6.INSTALACJE WOD - KAN.**

Szpital posiada dwa źródła zasilania w wodę:

- sieć miejska
- własne ujęcie wody

Ciepła woda przygotowywana jest centralnie i dostarczana jest siecią ciepłą do węzła cieplnego w budynku. Przyłącz sieci cwu i cyrkulacji wykonany z rur preizolowanych nie wymaga przebudowy.

Główne przewody z rur stalowych oraz z tworzywa sztucznego zasilające wody zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji, prowadzone są pod stropem piwnic. Piony instalacji wody zimnej, cwu i cyrkulacji wykonano z rur stalowych ocynkowanych. Piony są obudowane lub prowadzone w ścianach działowych pomieszczeń.

Wewnętrzna ochronę p.poż. stanowią hydranty  $\Phi 25\text{mm}$ ,

Ścieki sanitarne poprzez piony, oraz ciągi poziome prowadzone pod posadzką piwnic, odprowadzone są do zewnętrznej kanalizacji sanitarnej. Piony i poziomy wykonane są z rur żeliwnych.

Wody opadowe z dachu budynku odprowadzane są poprzez zewnętrzne rynny spustowe do kanalizacji deszczowej.

#### **3.6.1 Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji**

Woda zimna, ciepła woda użytkowa i cyrkulacja będzie doprowadzona do przyborów sanitarnych przebudowywanego i modernizowanego parteru budynku z istniejących pionów, które należy wymienić na przebudowywanej kondygnacji. Przy projektowanym układzie technologicznym zachodzi konieczność doprojektowania nowych pionów wodnych jako rozbudowa istniejących.

Podejścia do przyborów z polipropylenu będą prowadzone w bruzdach ściennych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. (Dz.U.2022.1225 r.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, § 120.pkt.2 – instalacja ciepłej wody powinna zapewniać uzyskanie w punktach czerpalnych temperatury wody nie niższej niż  $55^{\circ}\text{C}$  i nie wyższej niż  $60^{\circ}\text{C}$ , przy czym instalacja ta

powinna umożliwić przeprowadzanie jej okresowej dezynfekcji termicznej przy temperaturze wody nie niższej niż 70°C.

Przy węzłach sanitarnych, na przewodach ciepłej wody zamontowane będą termostaticzne zawory mieszające, zabezpieczające przed gorącą wodą w instalacji podczas okresowego przegrzewu.

Na podejściach do urządzeń sanitarnych zamontowane będą kulowe zawory odcinające.

Zawory odcinające będą montowane we wnękach zamykanych drzwiczkami lub jako zawory podtynkowe - na wysokości ok. 30 cm nad posadzką.

W sali resuscytacyjno - zabiegowej, sali obserwacyjnej, sali wstępnej intensywnej terapii, sali zabiegowej, sali opatrunków gipsowych, służbie umywalkowo-fartuchowej oraz gabinetach zastosować należy baterie w wykonaniu bezdotykowym.

Przewody wodociągowe posiadać będą izolację termiczną zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. (Dz.U.2022.1225 r.) zawierające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, załącznik nr 2 "Wymagania izolacyjności cieplnej i inne wymagania związane z oszczędnością energii".

### **Ochrona p.poż.**

Przebudowa i modernizacja SOR będzie znajdować się w kategorii ZL II. W związku z tym należy dopasować instalację p.poż do tej kategorii zagrożenia pożarowego.

Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 40mm w ścianach i stropach nie będących elementami oddzielenia pożarowego dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej EI 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów.

Istniejące hydranty wymienić należy na nowe  $\Phi 25\text{mm}$ .

### **3.6.2 Kanalizacja sanitarna**

Ścieki sanitarne z projektowanych przyborów sanitarnych odprowadzane są poprzez istniejące piony kanalizacyjne. Istniejące piony kanalizacji sanitarnej w zakresie przebudowy i modernizacji należy wymienić.

Przy projektowanym układzie technologicznym zachodzi konieczność doprojektowania nowych pionów kanalizacyjnych jako rozbudowa istniejących.

Poziome podejścia do pionów kanalizacyjnych zostaną dostosowane do lokalizacji nowych przyborów sanitarnych. Podejścia do przyborów zostaną ułożone pod tynkiem na ścianach lub w warstwach posadzkowych.

Na etapie przebudowy i modernizacji SOR należy wymienić istniejące przybory sanitarne, oraz zamontować dodatkowe przybory (zgodnie z wyposażeniem technologicznym poszczególnych pomieszczeń ujętych w części technologicznej).

Urządzenia sanitarne będą koloru białego. Wszelkie urządzenia będą montowane w zależności od możliwości technicznych do ścian pomieszczeń lub mocowane na stelażach.

Przejścia, przepusty i piony instalacyjne przechodzące przez ściany i stropy (oddzielenia przeciwpożarowe – granice stref pożarowych), będą zabezpieczone pożarowo uszczelnieniami o odporności ogniowej jak dany element budowlany.

Przejścia instalacji przez oddzielenia dymoszczelne (korytarze szpitalne, poziome drogi ewakuacyjne), będą uszczelniane materiałem niepalnym wg. rozwiązań systemowych..

### **3.6.3 Normy i przepisy**

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z :

\*Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2022.1225 t.j. z dnia 2022.06.08)

\*Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz.U.2022.402 t.j. z dnia 2022.02.16)

\*Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2019 r. w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego (Dz.U.2023.1225 t.j. z dnia 2023.06.28)

\*Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z czerwca 2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (z.U.2023.822 t.j. z dnia 2023.04.27)

\*Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy ( Dz.U.2003.169.1650 t.j. z dnia 2003.09.28)

\*Aktualnie obowiązującymi przepisami i normami



Wszystkie urządzenia i materiały powinny posiadać aktualne atesty w tym do zastosowania w pomieszczeniach służby zdrowia.

### **3.7.INSTALACJE C.O. I C.T.**

Czynnik grzewczy do zasilania centralnego ogrzewania i nagrzewnic zabudowanych w centralach wentylacyjnych woda o parametrach 80/60 °C dostarczany jest z kotłowni własnej Szpitala.

#### **3.7.1 Instalacje C.O.**

Budynek szpitalny zasilany jest w instalację centralnego ogrzewania zasilaną z własnej kotłowni, niskoparametrowej o parametrach zmienne wody grzewczej 80 / 60 °C.

Na potrzeby przebudowy i modernizacji SOR zakłada się wymianę istniejących grzejników, pionów oraz podejść.

Woda grzewcza będzie doprowadzona do nowych płytowych grzejników z istniejących i nowoprojektowanych pionów, których odcinki na wysokości od kondygnacji piwnic do stropu parteru budynku zostaną wymienione na nowe z rur stalowych.

Podejścia do grzejników zostaną wykonane również z rur stalowych. Grzejniki zostaną wyposażone na zasilaniu w zawory termostaticzne z głowicą termostaticzną a na powrocie w zawór powrotny odcinający. Piony oraz gałazki zasilające grzejniki będą izolowane termicznie.

Pomieszczenia objęte przebudową i modernizacją należy zbilansować uwzględniając wymienioną stolarkę okienną, dobrać grzejniki, oraz armaturę umożliwiającą odcięcie grzejników i utrzymanie odpowiedniej temperatury w poszczególnych pomieszczeniach.

We wszystkich pomieszczeniach przewiduje się grzejniki płytowe posiadające atest higieniczny do stosowania w obiektach służby zdrowia.

Grzejniki montować na wysokości od podłogi oraz od lica ściany wykończonej w odległości umożliwiającej utrzymanie w czystości grzejnika, ściany jak i podłogi (zgodnie z obowiązującymi przepisami).

W pomieszczeniach węzłów sanitarnych dobrane zostaną grzejniki łazienkowe.

#### **3.7.2 Instalacja ciepła wentylacyjnego**

Czynnik grzewczy do zasilania nagrzewnicy zabudowanej w centrali wentylacyjnej i klimatyzacyjnej - woda o parametrach 80/60 °C - dostarczany będzie z kotłowni szpitalnej. Woda

grzewcza doprowadzona będzie do nagrzewnic tylko w sezonie grzewczym. Poza sezonem grzewczym powietrze ogrzewane będzie poprzez nagrzewnice elektryczne.

Zapotrzebowanie ciepła na cele wentylacji mechanicznej i klimatyzacji według wytycznych branży wentylacyjnej.

Przewody doprowadzające ciepło do nagrzewnic należy wykonać z rur stalowych instalacyjnych wg PN-EN 10216 izolowanych termicznie łączonych przez spawanie. Odpowietrzenie instalacji w najwyższych punktach.

Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 40mm w ścianach i stropach nie będących elementami oddzielenia pożarowego dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej EI 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów.

Nagrzewnica centrali wentylacyjnej zostanie wyposażona w układ pompowo-regulacyjny zamontowany w pobliżu centrali.

Układ pompowo-regulacyjny wyposażać w:

- zawór regulacji automatycznej
- pompę cyrkulacyjną
- armaturę odcinającą

Pracą w /w urządzeń sterować będą automatyczne szafy AKPiA central wentylacyjnych.

### **3.7.3 Normy i przepisy**

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z :

\*Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2022.1225 t.j. z dnia 2022.06.08)

\*Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz.U.2022.402 t.j. z dnia 2022.02.16)

\*Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2019 r. w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego (Dz.U.2023.1225 t.j. z dnia 2023.06.28)

\*Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z czerwca 2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (z.U.2023.822 t.j. z dnia 2023.04.27)

\*Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy ( Dz.U.2003.169.1650 t.j. z dnia 2003.09.28)

\*Aktualnie obowiązującymi przepisami i normami

Wszystkie urządzenia i materiały powinny posiadać aktualne atesty w tym do zastosowania w pomieszczeniach służby zdrowia.

### **3.8.INSTALACJE GAZÓW MEDYCZNYCH.**

W chwili obecnej oddział SOR posiada instalacje gazów medycznych:

- instalację tlenu
- instalację próżni
- instalację sprężonego powietrza o ciśnieniu 0,5 MPa do celów medycznych

Na potrzeby przebudowy i modernizacji SOR należy zdemontować istniejące oraz zaprojektować nowe punkty poboru gazów medycznych (zgodnie z wyposażeniem technologicznym poszczególnych pomieszczeń ujętych w części technologicznej).

Instalacje gazów medycznych zostaną zaprojektowane wg norm zharmonizowanych z dyrektywą europejską, a w szczególności zgodnie z normą PN-EN ISO 7396-1:2016-07– „Systemy rurociągowo do gazów medycznych -- Część 1: Systemy rurociągowo do sprężonych gazów medycznych i próżni”.

Projektowane instalacje będą wykonane z rur miedzianych typu SF – Cu (R290) łączonych przez lutowanie twarde, przy użyciu spoiwa L-AG 45Sn, przy zastosowaniu odpowiednich złączek i kształtek miedzianych.

Przewody instalacji należy mocować do ścian lub stropów z zachowaniem odpowiednich odległości między wspornikami.

Rurociągi powinny być odizolowane od podpór i uchwytów, szczególnie wykonanych z metali tworzących z miedzią ogniwa galwaniczne. Przewody instalacji powinny być uziemione.

#### **3.8.1 Punkty poboru**

Instalacje gazów medycznych będą zakończone punktami poboru wykonanymi zgodnie z normą PN-EN ISO 9170-1:2020-12 „Punkty poboru dla systemów rurociągowych do gazów medycznych -- Część 1: Punkty poboru sprężonych gazów medycznych i próżni” zgodnych z obowiązującym w SPZOZ Myślenice standardem. Punkty poboru gazów medycznych będą instalowane ściennie w panelach w:

- \*sali wstępnej intensywnej terapii
- \*sali resuscytacyjno - zabiegowej
- \*sali zabiegowej,
- \*sali opatrunków gipsowych

- \*gabinecie diagnostycznym
- \*gabinecie internistycznym
- \*gabinecie konsultacyjno-pediatrycznym
- \*sali obserwacyjnej
- \*izolatce
- \*pomieszczeniu przyjęć osób dowożonych karetkami
- \*pomieszczeniu triażu

### **3.8.2 Armatura**

W instalacjach gazów medycznych tj. instalacjach tlenu, próżni, sprężonego powietrza medycznego należy stosować armaturę wykonaną z mosiądzu o zawartości miedzi minimum 58 % - MO58.

Zastosowane zawory kulowe, pełnoprzelotowe, powinny mieć średnice nominalne jak średnice przewodów, na których będą zainstalowane.

Zawory w wykonaniu na ciśnienie nominalne 2,5 MPa (PN 25). Zawory powinny być gwintowane i należy je łączyć z przewodami instalacji za pomocą śrubunków.

### **3.8.3 Sygnalizacja stanu gazów medycznych**

System alarmowy automatycznej sygnalizacji stanu gazów medycznych obecnie składa się ze strefowych zespołów kontrolnych -SZK oraz analogowych sygnalizatorów gazów medycznych – NG. System ten przeznaczony jest do kontroli parametrów pracy instalacji gazów medycznych i sygnalizowania służbom medycznym Szpitala stanów awaryjnych .

Na potrzeby przebudowy i modernizacji SOR należy przeprojektować zespoły kontrolne –SZK wraz z sygnalizatorami gazów– NG usytuowanymi zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W skrzynce SZK zabudowane są czujniki ciśnienia, podłączone do przewodów instalacji gazów medycznych, na których zamontowane są awaryjne zawory odcinające - kulowe. Skrzynki zaworowo– informacyjne oraz sygnalizatory montowane będą we wnękach.

Sygnał o przekroczeniu wielkości ciśnienia i podciśnienia nastawionych na czujnikach ciśnienia, przesyłany będzie przewodami elektrycznymi z panelu sygnalizacji gazów zainstalowanym w skrzynce zaworowo - informacyjnej do sygnalizatorów. Sygnały alarmowe trwają dopóki ciśnienie lub podciśnienie w instalacjach nie wróci do normy.

Zastosowany system sygnalizacji powinien spełniać wymogi normy PN-EN ISO—7396 i posiadać wymagany certyfikat dla wyrobów medycznych.

#### **3.8.4 Normy i przepisy**

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z :

\*Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2022.1225 t.j. z dnia 2022.06.08)

\*Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz.U.2022.402 t.j. z dnia 2022.02.16)

\*Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2019 r. w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego (Dz.U.2023.1225 t.j. z dnia 2023.06.28)

\*Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z czerwca 2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (z.U.2023.822 t.j. z dnia 2023.04.27)

\*Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy ( Dz.U.2003.169.1650 t.j. z dnia 2003.09.28)

\*Aktualnie obowiązującymi przepisami i normami

Wszystkie urządzenia i materiały powinny posiadać aktualne atesty w tym do zastosowania w pomieszczeniach służby zdrowia.

### **3.9.INSTALACJE ELEKTROENERGETYCZNE I TELETECHNICZNE.**

#### **3.9.1. INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE.**

Dla planowanej inwestycji w zakresie instalacji elektrycznych wewnętrznych wymagane będą prace projektowe i wykonawcze w zakresach:

- instalacje WLZ zasilające w energię elektryczną;
  - podstawową, napięcie z sieci energetyki zawodowej,
  - sekcja rezerwowa napięcie z sieci energetyki zawodowej rezerwowanych zespołem spalinowo energetycznym,
  - dedykowaną, napięcie gwarantowanych aparatem bezprzerwowym UPS,
- tablica elektryczna obiektowa 0,23/0,4 kV, z podziałem na sekcje:
  - sekcja ogólna napięcie z sieci energetyki zawodowej,
  - sekcja rezerwowa napięcie z sieci energetyki zawodowej rezerwowanych zespołem spalinowo energetycznym,
  - sekcja dedykowana napięcie gwarantowanych aparatem bezprzerwowym UPS,
- tablice elektryczne medyczne 0,23 kV,
- zasilanie urządzeń systemów klimatyzacji i wentylacji mechanicznej,
- zasilanie gwarantowane dla urządzeń technologicznych i sieci IT,
- zasilanie dedykowane dla instalacji sieci strukturalnej (komputerowej),
- zasilanie urządzeń bezpieczeństwa pożarowego,
- zasilanie systemów teletechnicznych,
- oświetlenie wewnętrzne:
  - ogólne,
  - miejscowe,
  - nocne,
- oświetlenie wewnętrzne awaryjne:



- awaryjne miejscowe,
- awaryjne ewakuacyjne,
- awaryjne kierunkowe,
- monitoring oprav oświetlenia awaryjnego,
- gniazd wtyczkowych 0,23/0,4 kV:
  - ogólnych,
  - gwarantowanych,
  - dedykowanych,
  - uziomów medycznych,
- ochrona przeciwporażeniowa,
- ochrona przeciwprzepięciowa,
- instalacja uziomów:
  - ogólne,
  - medyczne,
- połączenia wyrównawcze.

### **Zabezpieczenie w energię elektryczną planowanej inwestycji**

Z analizy eksploatowanego zasilania elektroenergetycznego nie przewiduje się wystąpienia o zwiększenie przydziału mocy do rejonowego dystrybutora energii elektrycznej. Na potrzeby zasilania dedykowanych inwestycji, gwarantowanych aparatem UPS należy zaprojektować i dobrać odpowiedni zasilacz z wymaganym normą czasem podtrzymania, jeżeli w tym zakresie zasoby szpitalnej mocy gwarantowanej aparatem lub aparatami UPS okażą się niewystarczające.

### **Zaprojektowanie i rozprowadzenie instalacji elektrycznych**

Wymagane zaprojektowanie i wykonanie instalacji elektrycznych wewnętrznych w układzie TN-S i IT (izolowany punkt neutralny). Do ułożenia taras kablowych, linii zasilających z rozdzielni głównych do tablic elektrycznych: bezpiecznikowej obiektowej, medycznych, należy przewidzieć wykorzystanie szachtów elektrycznych budynku szpitala. Wymagana jest również zmiana miejsca

posadowienia nowej tablicy elektrycznej obiektowej z dotychczas eksploatowanego na nowe, zgodnie z wytycznymi branży architektoniczno - technologicznej. Planuje się wymianę opraw oświetleniowych ogólnych i awaryjnych oraz osprzętu na nowy. Planowane nowe lub modernizowane stanowiska medyczne wyposażać w nowe obwody w ilościach wymaganych branżą architektoniczno - technologiczną.

### **Tablica elektryczna TE 0,4/0,23 kV bezpiecznikowa obiektowa**

Tablica obiektowa będzie wykonana jako sekcyjna z podziałem na odpływy do zasilania odbiorów zakwalifikowanych jako:

- podstawowe, oświetlenie i siła,
- rezerwowe, rezerwowane energią z ZSE, oświetlenie i siła,
- gwarantowane zasilaczem UPS, oświetlenie i urządzenia w pomieszczeniach medycznych grupy G2 - dedykowane zasilaczem UPS, teletechnika i teleinformatyka.

Tablica będzie odpowiedniej wielkości, zasilana z odpływów rozdzielni głównej, z sekcji podstawowej, rezerwowej, rozdzielni gwarantowanej i dedykowanej.

Tablica będzie wyposażona w:

- wyłącznik główny,
- ochronniki przepięciowe,
- lampki kontroli obecności napięcia,
- wyłączniki nadmiarowo prądowe,
- wyłączniki różnicowo prądowe,
- szyny wyrównania potencjałów (listwa PE).

Tablica będzie miała 20 - 30% rezerwy miejsca na ewentualną rozbudowę.

Stopień ochrony tablicy IP-30.

Tablica prefabrykowana, musi posiadać certyfikat CE.

### **Zasilanie w energię elektryczną pomieszczeń medycznych grupy G2**

Norma PN-HD 60364-7-710:2012 wprowadza podział pomieszczeń medycznych na grupy pod względem przeznaczenia oraz zabiegów w nich wykonywanych. W normie wyróżniono między innymi pomieszczenia grupy 0, 1 oraz 2.

Dla inwestycji pomieszczenia nr :

- \*8 (sala opatrunków gipsowych),
- \*9 (sala zabiegowa),
- \*15 (sala wstępnej intensywnej terapii),
- \*18 (sala resuscytacyjno-zabiegowa)

kwalifikowane są jako pomieszczenia grupy G2.

W związku z tym, dla pomieszczeń grupy G2, istnieje konieczność zastosowania układu elektrycznego gwarantującego bardzo wysoki stopień bezpieczeństwa.

Gniazda wtyczkowe i odbiorniki znajdujące się w zasięgu ręki pacjenta muszą być z tego powodu zasilane z sieci izolowanej IT poprzez transformatory medyczne z kontrolą stanu izolacji sieci, sygnalizacją poprawności pracy i ewentualnych uszkodzeń oraz lokalizacją doziemienia.

Załącznik do normy precyzuje też dopuszczalny czas braku napięcia dla poszczególnych pomieszczeń, tak zwaną klasę pomieszczenia. Wyszczególniono czasy:

- <0,5s – zasilanie przez UPS i z zespołu prądotwórczego,
- <15s – zasilanie z zespołu prądotwórczego,
- >15s – pozostałe.

Dla pomieszczeń grupy G2 i klasy <0,5s, w celu zapewnienia wymaganej klasy, planuje się zasilanie takich układów poprzez urządzenie UPS o podtrzymaniu minimum 20 - 24 min.

### **Wymagania dla układów IT**

Dla aparatury w pomieszczeniach grupy G2 stosowane będą jedynie jednofazowe układy IT z izolowanym punktem neutralnym, ze stałą kontrolą stanu izolacji i wyrównania potencjałów wszystkich mas metalowych, spełniające następujące warunki:

- Przewody będą posiadać izolację na napięcie nie mniejsze niż 700V,

- Przed transformatorem medycznym nie będą stosowane bezpieczniki ani inne urządzenia rozłączające,
- Transformatory medyczne (bezpieczeństwa) będą mieć II klasę ochronności,
- Transformatory, tablice rozdzielcze będą się znajdować w pomieszczeniach technicznych o klasie odporności ogniowej nie niższej niż zasilane pomieszczenie,
- Transformatory będą wyposażone w czujniki temperatury,
- Zastosowana będzie kontrola obciążenia aby bezzwłocznie ostrzegać o zaistniałych przeciążeniach,
- W pomieszczeniach wymienionych zainstalowane będą kasety sygnalizacyjne, dające sygnał akustyczny i optyczny dla obsługi medycznej w przypadku zaistniałej awarii. Alarm akustyczny może być wyłączany przez personel, sygnał optyczny ulegnie skasowaniu dopiero po ustąpieniu zakłócenia.

#### **Tablice elektryczne TM 0,23 kV dla pomieszczeń grupy G2**

Dla zasilania układów IT będą projektowane tablice TM wyposażone w:

- wyłączniki główne,
- ochronniki przepięciowe,
- moduł zasilająco-kontrolny UFC,
- wyłączniki nadmiarowo prądowe,
- transformator medyczny Tr-M,
- szyny wyrównania potencjałów (listwa PA i PE).

Tablice TM będą zasilane z rozdzielni głównej sekcja rezerwowa i drugostronnie z tablicy rozdzielczej napięcia gwarantowanego aparatem bezprzerwowym UPS.

Tablice medyczne wraz z transformatorami będą umieszczone we wnękach elektrycznych zlokalizowanych nie dalej jak 20 - 25 m od obsługiwanego pomieszczenia G2. Wnęka zamykana drzwiami wyposażonymi w kratkę wentylacyjną, nawiew. Wywiew przez otwór do przestrzeni międzystropowej.

Tablice prefabrykowane, muszą posiadać certyfikat CE.

### **Instalacje oświetlenia wewnętrznego**

Oświetlenie wewnętrzne podstawowe, zrealizować tak, aby poziom natężenia oświetlenia spełniał wymagania norm dotyczących oświetlenia pomieszczeń medycznych.

Planuje się:

- równomierność natężenia oświetlenia na poziomie płaszczyzny pracy nie mniejszym niż 0,5,
- w pomieszczeniach zabudowanie opraw oświetleniowych w sufitach podwieszonych oraz pomocniczo naściennie,
- w pomieszczeniach łóżkowych nad każdym łóżkiem umieszczenie lampy oświetleniowej miejscowej,
- umieszczenie opraw o odpowiednio dobranych odbłyśnikach rastrowych parabolicznych, redukujących efekt olśnienia,
- dla pomieszczeń grupy G2 zastosować oprawy szczelne, o podwyższonym standardzie higienicznym,
- wykorzystanie części opraw jako oprawy oświetlenia awaryjnego, pełniącego równocześnie funkcję oświetlenia nocnego (będzie zapalona przez 24h na dobę),
- wyposażenie opraw w urządzenia elektroniczne w celu minimalizacji efektu stroboskopowego oraz oszczędności zużycia energii.

Wymaga się przede wszystkim stosowania wszędzie tam gdzie jest to możliwe opraw oświetleniowych wyposażonych w źródła światła wykonane w technologii LED.

W pomieszczeniach, w których zaprojektowano rozbieralne sufity podwieszone zainstalowane będą głównie oprawy do wbudowania w takie sufity. W oprawach instalowanych w pomieszczeniach socjalno-bytowych, poczekalniach, oraz na ciągach komunikacyjnych, należy zastosowano źródła światła o ciepłej barwie światła (temperatura barwowa 3000°K), natomiast w pomieszczeniach o technologii medycznej, w których wymagane jest bardziej wierne oddawanie barw – źródła światła o wyższej temperaturze barwowej (temperatura barwowa 4000°K) oraz wysokim współczynniku oddawania barw ( $R_a > 90$ ).

### **Oświetlenie pomieszczeń sanitarnych**

W pomieszczeniach sanitarnych należy stosować oprawy przystosowane do wbudowania w sufity podwieszane. Należy stosować oprawy typu kompaktowego o stopniu ochrony minimum IP65 instalowane w sufitach oraz dodatkowo oprawy naścienne (kinkiety) szczelne nad umywalkami.

### **Oświetlenie pomieszczeń biurowych**

W pomieszczeniach pokoi lekarskich i pielęgniarskich, należy stosować oprawy w technologii LED z regulowanym (stopniowanym) natężeniem oświetlenia.

W zależności od funkcji pomieszczenia i rodzaju sufitu należy stosować oprawy do wbudowania w sufit podwieszany lub przystosowane do zwieszania.

### **Oświetlenie pomieszczeń technicznych, socjalnych**

W pomieszczeniach tych należy stosować oprawy ze źródłami światła LED szczelne o stopniu ochrony minimum IP44 (zalecany IP65). W zależności od wysokości pomieszczenia oprawy należy instalować na stropie lub na zwieszakach systemowych.

### **Oświetlenie rezerwowe**

Oświetlenie rezerwowe będzie załączane nie później niż 15s po zaniku zasilania podstawowego. Będzie stanowiło część oświetlenia podstawowego i będzie zasilane awaryjnie z generatora prądotwórczego ZSE. Pomieszczenia z zasilaniem rezerwowym podzielono na kategorię A i B.

### **Oświetlenie gwarantowane**

Oświetlenie gwarantowane będzie załączane nie później niż 0,5s po zaniku zasilania podstawowego.

Będzie stanowiło część oświetlenia podstawowego (głównie w pomieszczeniach grupy G2) i będzie zasilane z instalacji sekcji gwarantowanej lub dedykowanej gwarantowanymi aparatem UPS.

Pomieszczenia z zasilaniem gwarantowanym podzielono na kategorię A i B.

### **Oświetlenie awaryjne**

Oprawy LED oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego będą zasilane z integralnej baterii akumulatorów o czasie podtrzymania minimum 1h. Wszystkie oprawy powinny być monitorowane przez szpitalną centralkę systemową, rejestrującą i sygnalizującą wszelkie stany awaryjne.

Oświetlenie ewakuacyjne będzie zapewnione:

- przy każdych drzwiach wyjściowych (użytkowych i ewakuacyjnych),
- w pobliżu schodów (nie dalej niż 2m),
- przy każdej zmianie kierunku,
- przy każdym skrzyżowaniu korytarzy,
- na zewnątrz wyjść ewakuacyjnych,
- w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego,
- w pobliżu punktu pierwszej pomocy.

Oświetlenie ewakuacyjne będzie zapewniać dostrzeżenie dróg wyjścia, dostateczną widoczność przeszkód na drogach wyjścia, bezpieczny ruch w kierunku “ do wyjścia” i “od wyjścia”. Oświetlenie awaryjne będzie umożliwiać także dostrzeżenie punktów alarmowych tj. ręcznych ostrzegaczy pożarowych i sprzętu przeciwpożarowego umieszczonego wzdłuż dróg wyjścia.

Oświetlenie ewakuacyjne kierunkowe należy wykonać w postaci opraw podświetlających piktogramy w funkcji na „ciemno” lub poprzez umieszczenie podświetlonych lub oświetlonych znaków informacyjnych. Należy je zainstalować wzdłuż dróg ewakuacyjnych (tak, aby pokazywały kierunek ewakuacji) oraz nad drzwiami wyjściowymi i nad drzwiami ewakuacyjnymi.

Poziom natężenia oświetlenia awaryjnego min. 0,5lx przy ścianach zewnętrznych i 1lx centralnie przy powierzchni podłogi.

### **Oświetlenie nocne**

Pokoje pacjentów wyposażone będą w lampki oświetlenia nocnego ze źródłami światła o małej mocy.

Oświetlenie nocne będzie również obejmowało korytarz.

Przyjęto natężenie oświetlenia: do 5 lx- nad głową, od 5 do max 10 lx- na podłodze.

### **Zasilanie i sterowanie oświetleniem**

Obwody oświetlenia wewnętrznego zasilane będą z tablicy obiektowej. Sterowanie oświetleniem części ogólnodostępnych realizowane będzie od czujki ruchu lub ręcznie za pomocą lokalnych łączników.

Oświetlenie pomieszczeń przeznaczonych dla personelu realizowane będzie lokalnie za pomocą łączników oświetleniowych.

### **Instalacja gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia 0,23/0,4 kV**

Instalacja gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia będzie zasilana z tablicy obiektowej.

Wszystkie gniazda 1 i 3 fazowe ogólne w obiekcie będą z ochroną PE. Instalacja gniazd 1 fazowych będzie wykonana przewodem trzyżyłowym a 3 fazowych 5 żyłowym.

Obwody gniazd wtyczkowych będą podzielone zostaną na dwie kategorie:

- priorytetową (gwarantowaną),
- podstawową

Przewody zasilające gniazda prowadzone będą w przestrzeni nad sufitem podwieszanym w specjalnie do tego celu zaprojektowanych korytkach kablowych (wspólnych z instalacją siły i oświetlenia). Zejścia do gniazd wykonane zostaną w rurkach pod tynkiem. Do stanowisk biurkowych przewody będą prowadzone podtynkowo ewentualnie w listwach instalacyjnych dwukomorowych (dla kabli elektrycznych i teletechnicznych). Gniazda dla stanowisk biurkowych będą przystosowane do montażu podtynkowego i w listwach instalacyjnych, doprowadzenie przewodów w posadzce z wykorzystaniem rur RL.

Ilość gniazd dostosować do projektu technologii.

### **Gniazda wtyczkowe 0,23 kV w pomieszczeniach medycznych grupy G2**

W pomieszczeniach medycznych grupy G2, będą umieszczone gniazda zasilane z sieci separowanej IT. Do każdego gniazda 16A/230V przynależny będzie osobny laboratoryjny zacisk - gniazdo uziemiające EQ (wyrównania potencjałów) dla przyłączenia obudów metalowych urządzeń medycznych. Przy każdym łóżku w kolumnie będą co najmniej trzy oddzielne obwody dla zasilania gniazd wtyczkowych 16A/230V. i gniazd ekwipotencjalnych EQ.

Gniazda montowane na ścianie będą układane w zestawach gniazda 16A/230V i gniazda ekwipotencjalne EQ.

Ilość gniazd dostosować do projektu technologii.



### **Gniazda wtyczkowe 0,23 kV dla stanowisk komputerowych**

Do zasilania stacji komputerowych przewiduje się dla każdego stanowiska pracy oddzielnie po 3 gniazda zasilające. Gniazda będą przystosowane do montażu podtynkowego lub listwach instalacyjnych.

Przewiduje się dla stanowisk dyżurnych pielęgniarskich zabudowę gniazd w zestawach meblowych, samo doprowadzenie przewodów w posadzce z wykorzystaniem rur RL.

Każdy obwód będzie zabezpieczony wyłącznikiem różnicowoprądowym z członem nadmiarowym i termicznym (30mA, 16A, typ A). Gniazda będą zasilane z wydzielonej części tablicy obiektowej, sekcja dedykowana (zabezpieczona aparatem UPS). Każdy obwód obejmie najwyżej 4 stanowiska pracy.

Ilość gniazd dostosować do projektu technologii.

### **Instalacje siły**

W codziennej działalności szpitalnej eksploatowane będą urządzenia technologiczne np. systemowe urządzenia instalacji wentylacji i klimatyzacji mechanicznej typu centrale, agregaty chłodnicze czy nagrzewnice powietrza, aparaty wyparzające czy sterylizujące. Dla tego typu urządzeń należy zaprojektować i zabudować WLZ o odpowiednich przekrojach dostosowanych do ich mocy znamionowych oraz wyposażyć w odpowiednie zabezpieczenia nadmiarowoprądowe.

### **Instalacje zasilania systemów sygnalizacji gazów medycznych**

Zasilanie tablicy informacyjnej gazów medycznych wg. projektu branżowego wyprowadzić z obwodów sekcji gwarantowanych elektrycznej tablicy obiektowej.

### **Instalacje zasilania systemów sieci strukturalnej**

Zasilanie systemów składowych sieci strukturalnej tj. komputerowej, telefonicznej, itp. wg. projektów branżowych, zasilić z obwodów sekcji dedykowanych elektrycznej tablicy obiektowej.

### **Instalacje zasilania odbiorów teletechnicznych**

Do takich będzie należało zasilanie systemów drzwi suwanych elektrycznie, ewentualnych zasilaczy instalacji kontroli dostępu, klap ppoż instalowanych w systemach wentylacji i klimatyzacji mechanicznej itp.

### **Wyłączniki pożarowe prądu**

Dla zagrożeń pożarowych należy zastosować pożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu z ewentualnie planowanego aparatu UPS dla obwodów zasilanych z sekcji rezerwowanej, dedykowanej.

### **Ochrona przeciwporażeniowa**

Cała instalacja elektryczna będzie wykonana przewodami miedzianymi w systemie TN-S spełniając wymogi norm. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim we wszystkich pomieszczeniach (podstawowa) realizowana będzie przez zastosowanie izolowania części czynnych (będących pod napięciem) przez odpowiednio dobraną izolację przewodów, obudów aparatów i urządzeń elektrycznych.

### **Ochrona przeciwporażeniowa dla pomieszczeń grupy G2**

W pomieszczeniach grupy G2, jako dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa, będzie stosowany układ sieci IT z izolowanym punktem neutralnym (zastosowanie transformatorów medycznych), ze stałą kontrolą stanu i lokalizacją doziemienia izolacji oraz wyrównaniem potencjałów wszystkich części metalowych. Przy pierwszym doziemieniu lub zetknięciu się ciała pacjenta z częścią czynną nie może dojść do groźnego w skutkach ani nawet odczuwalnego przepływu prądu przez ciało pacjenta. Nie może dojść także do przerwania wykonywanego zabiegu. Dopiero drugie doziemienie ma spowodować szybkie wyłączenie napięcia w obwodzie. Dlatego wymagane jest szybkie zlikwidowanie uszkodzenia (lub przełączenie na inny obwód) po wystąpieniu pierwszego doziemienia.

Dla układu IT w pomieszczeniach medycznych umowne napięcie dotyku UL nie powinno przekraczać 25V.

Każde pomieszczenie (lub grupa pomieszczeń funkcjonalnie ze sobą związanych) będzie zasilane poprzez tablicę medyczną TM i wydzielony transformator Tr o odpowiedniej mocy (lub poprzez

więcej transformatorów jednofazowych o mocy maksymalnej 6,3 kVA ). Należy stosować układy z podziałem zasilania z lokalizacją doziemień w konfiguracji jeden przekładnik na cztery gniazda.

W każdym pomieszczeniu zostanie umieszczony wskaźnik stanu izolacji, wyposażony w:

- Zieloną lampkę sygnalizującą poprawny stan pracy,
- Pomarańczową lampkę oraz brzęczyk sygnalizujące doziemienie (spadek poziomu izolacji poniżej 50 kΩ),
- Przycisk kontrolny.

Brzęczyk będzie można wyłączyć, natomiast pomarańczowa lampka sygnalizująca awarię będzie świecić do czasu jej usunięcia. Transformatory medyczne będą wyposażone w sygnalizację przeciążenia (czujniki temperatury).

W obwodach IT pomieszczeń grupy G2, zabronione jest stosowanie wyłączników różnicowoprądowych o prądzie różnicowym nie przekraczającym 30mA.

Z układu sieci TN-S dla pomieszczeń grupy G2 mogą być zasilane ewentualnie:

- Obwody zasilania stołów operacyjnych,
- Obwody zasilania lamp operacyjnych,
- Obwody zasilania aparatów rentgenowskich,
- Obwody zasilania dużych urządzeń o mocy większej niż 15 kVA,
- Obwody zasilania innych aparatów elektrycznych a niekrytycznych (nie podtrzymujących funkcji życiowych).

### **Ochrona przeciwprzepięciowa**

W tablicy piętrowej zastosowane będą ochronniki przepięciowe zapewniające ochronę II i III stopnia i ograniczające przepięcie do 1,5kV (ograniczniki przepięć typ II i III).

### **Uziemienia i połączenia wyrównawcze**

Dla każdego pomieszczenia medycznego 2 grupy będzie wykonane połączenie wyrównawcze przyłączone do szyny wyrównawczej w celu wyrównania potencjałów w otoczeniu pacjenta. Szyny

wyrównawcze w miarę możliwości lokalizować we wnękach tablic medycznych tak aby zapewnić swobodny dostęp do nich.

Dotyczy to:

- Przewodów ochronnych,
- Obcych części przewodzących,
- Ekranowania przed polami elektromagnetycznymi (przewodząca siatka w podłodze),
- Metalowych ekranów transformatorów separacyjnych,
- Metalowych ościeżnic drzwi,
- Wbudowanych metalowych szaf,
- Przewodzących elementów podtrzymujących pacjenta (stoły operacyjne, leżanki, fotele, jeżeli nie są celowo odizolowane).

Szyna połączeń wyrównawczych powinna być zainstalowana w danym pomieszczeniu lub w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Połączenia muszą być dobrze widoczne i łatwe do rozłączenia. Zaleca się podział szyny na połączenia przewodów ochronnych (PE) i połączenia części obcych (PA). Szyna PA i szyna PE będą ze sobą połączone w tablicy medycznej.

### **Uwaga ogólna**

Wymaga się stosowania materiałów zgodnie z obowiązującymi normami elektrycznymi, posiadające deklaracje zgodności CE, posiadające świadectwa dopuszczenia CNBOP i wymagane atesty PZH. Wszystkie kable i przewody powinny posiadać klasę izolacji odporności na ogień - B2ca.

### **Normy i przepisy**

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z :

\*Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2022.1225 t.j. z dnia 2022.06.08)

\*Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz.U.2022.402 t.j. z dnia 2022.02.16)

\*Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2019 r. w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego (Dz.U.2023.1225 t.j. z dnia 2023.06.28)

\*Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z czerwca 2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (z.U.2023.822 t.j. z dnia 2023.04.27)

\*Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy ( Dz.U.2003.169.1650 t.j. z dnia 2003.09.28)

\*Aktualnie obowiązującymi przepisami i normami

Wszystkie urządzenia i materiały powinny posiadać aktualne atesty w tym do zastosowania w pomieszczeniach służby zdrowia.

### **3.9.2. INSTALACJE TELETECHNICZNE WEWNĘTRZNE.**

Dla planowanej inwestycji w zakresie instalacji teletechnicznych wewnętrznych wymagane będą prace projektowe i wykonawcze w zakresach:

- system sygnalizacji pożaru SSP - z sygnalizatorami optyczno-akustycznymi,
- system przyzywowy medycznego personelu opiekuńczego,
- system sieci strukturalnej:

- instalacja sieci logicznej (komputery),

- instalacja telefoniczna,

- system monitoringu CCTV,
- system kontroli dostępu KD.

#### **System sygnalizacji pożaru SSP**

W oddziale należy zastosować pętlowy, adresowalny system sygnalizacji pożaru SSP.

Projektowanie i realizacja ma zapewnić współpracę systemu z eksploatowanym w budynku tak aby wszelkiego rodzaju zdarzenia były sygnalizowane i odczytywane przez wspólne stanowisko dozоровe. Systemem wykrywania pożaru będą objęte wszystkie pomieszczenia w oddziale. Zwolnionymi z ochrony będą jedynie sanitariaty nie wyposażone w podgrzewacz wody lub elektryczną suszarkę do rąk oraz pomieszczenia gdzie nasycenie instalacjami elektrycznymi i teletechnicznymi jest tak minimalne, że nie występuje przekroczenie wartości normatywnej, określonej normą tj. 25MJ na 1m<sup>2</sup>. W pomieszczeniach, w których będzie występował sufit podwieszany wymagana będzie ochrona podsufitowa oraz międzystropowa. Wszystkie elementy systemu muszą posiadać stosowne dokumenty, w tym certyfikaty wydane przez CNBOP.

Od systemu SSP wymaga się, aby zastosowany protokół komunikacji i algorytmy sterowań zapewniały wysoką odporność systemu na zakłócenia, oraz fałszywe alarmy.

Zaprojektowane i zabudowane elementy linii dozоровej będą pracować w układzie pętlowym. Pętlowy system pracy linii eliminuje uszkodzenia w instalacji w postaci przerwy lub zwarcia fragmentu linii. Dodatkowo centrala kontroluje i sygnalizuje przekroczenie dopuszczalnych parametrów rezystancji i pojemności przewodów linii dozоровej. W centrali można utworzyć

programowo osobną strefę dozorową, któremu można przyporządkować dowolne komunikaty użytkownika, składające się ze znakowych linii tekstu. W przypadku alarmu komunikaty te pojawiają się na wyświetlaczu centrali, pozwalając obsłudze na szybką i precyzyjną lokalizację źródła pożaru. Centralka powinna umożliwiać wszystkie sterowania i nadzory wynikające z przepisów m.in.:

- wyłączenie wentylacji mechanicznej i klimatyzacji w oddziale za pośrednictwem szaf automatyki,
- sterowanie i monitorowanie klap ppoż. na kanałach wentylacyjnych,
- otwieranie zamków elektrycznych drzwi na drogach ewakuacyjnych (z wyjątkiem drzwi, które przy braku napięcia można otworzyć/rozsunąć ręcznie),
- monitorowanie zasilaczy ppoż.

Sterowane urządzenia powinny być wyposażone w możliwość w razie wystąpienia zaniku napięcia ustawienia się na pozycję bezpieczną pożarowo (np. otwarcie drzwi elektrycznie suwanych itp.).

Do automatycznego wykrywania pożaru posłużą głównie optyczne i temperaturowo - optyczne czujki dymu. Rodzaj czujek zostanie dobrany w zależności od spodziewanego sposobu rozwoju pożaru i możliwych zjawisk powodujących alarmy. Czujki pożarowe będą posiadać zintegrowane izolatory zwarc zabezpieczające przed uszkodzeniami określonej części pętli. W uzasadnionych sytuacjach wynikających ze specjalnych właściwości pomieszczenia dopuszcza się stosowanie detektorów o innej charakterystyce odpowiedniej dla chronionej powierzchni.

W pomieszczeniach, w których przestrzeniach międzystropowych przebiegać będą ciągi instalacji elektrycznych oraz w pomieszczeniach technicznych zastosować czujki dualne optycznotemperaturowe o zwiększonej czułości, o nastawialnym programowo trybie pracy (tylko człon optyczny, tylko termiczny lub obydwie jednocześnie) oraz charakterystyce członu temperaturowego.

System SSP musi umożliwiać zdalny odczyt wskazań parametrów takich jak poziom zabrudzenia czujki z poszczególnych elementów detekcyjnych, dzięki czemu będzie możliwe szybsze wykrycie pożaru oraz skróci się czas reakcji obsługi na zagrożenie. Odczyt wskazań pozwoli na wykorzystanie algorytmów detekcji skracających czas wykrycia pożaru, a także zmniejszenie ilości alarmów fałszywych.

Do ręcznego wywołania alarmu pożarowego służyć będą ręczne ostrzegacze pożaru (ROP) zainstalowane na drogach ewakuacyjnych i innych miejscach wynikających z przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Centrala SSP będzie miała możliwość sterowania urządzeniami związanymi z ochroną przeciwpożarową oddziału. Sterowanie i monitorowanie będzie realizowane za pośrednictwem modułów wejść/wyjść wpiętych w pętle dozorowe. Moduły monitorujące mogą tworzyć wspólne elementy z modułami sterującymi. Moduły będą znajdowały się możliwie blisko sterowanych i monitorowanych urządzeń.

### **System przyzywowy medycznego personelu opiekuńczego**

Planowanie systemu przywoławczego personelu medyczno - opiekuńczego powinno zostać zrealizowane w oparciu o eksploatowany system w budynku szpitalnym. Pozwoli to na wykorzystanie funkcjonującej infrastruktury i organizacji personelu dyżurującego oraz uprości sprawy ewentualnego serwisu. Podstawową funkcją systemu będzie alarmowanie w razie potrzeby personelu medyczno - opiekuńczego przez pacjentów.

System musi spełniać następujące warunki:

- wszystkie urządzenia ujęte w projekcie systemu przyzywowego muszą pochodzić od jednego producenta, dla zapewnienia skalowalności systemu i możliwości jego przyszłej rozbudowy, jak również ze względu na warunki gwarancyjne,
- panele w salach muszą być w wykonaniu zmywalnym, antyseptycznym, spełniające wymogi normy PN-EN 60601-1:2011 „Medyczne urządzenia elektryczne -- Część 1: Wymagania ogólne dotyczące bezpieczeństwa podstawowego oraz funkcjonowania zasadniczego”, określającej wymogi dla urządzeń znajdujących się w pobliżu sprzętu medycznego,
- system musi umożliwiać zadanie dowolnej logiki pomiędzy przywołaniami z konkretnych typów przycisków oraz definiowanie czasu, przez który dane przyciski będą aktywne (np. przycisk przywołania lekarza),
- w celu wyeliminowania potencjalnych awarii i skrócenia czasu nieużyteczności systemu na ich wypadek, panele muszą mieć funkcję autotestowania.

Sygnalizacja przywołania będzie realizowana za pomocą sygnałów akustycznych w terminalach oraz optycznie przy pomocy lampek umieszczonych nad drzwiami pomieszczeń.

System wyposażony będzie w sieć programowalnych przycisków przywoławczych i odwoławczych. Pacjent wzywa pomocy przez naciśnięcie przycisku na manipulatorze ruchomym lub bezpośrednio w gnieździe. Podobnie wzywa się pomocy z toalet przez pociągnięcie sznurka uruchamiającego przycisk zlokalizowanego przy natrysku lub poprzez naciśnięcie przycisku przywoławczego umieszczonego



przy misce ustępowej lub umywalce. W toaletach stosować urządzenia w wersji wodoodpornej IP54. Każde wezwanie jest potwierdzone podświetleniem przycisku oraz zaświeceniem czerwonej lampki nad drzwiami sali - pomieszczenia. W przypadku wezwania z łazienki dodatkowo załączy się kolor biały, wskazując właśnie na wezwanie z łazienki. Wysyłany jest dokładny komunikat tekstowy na wyświetlacz terminala dyżurnego, a jeżeli w ciągach komunikacyjnych znajdują się dodatkowe wyświetlacze (kierunkowe), to również na nie. Komunikat zawiera rodzaj wezwania, numer pomieszczenia i numer łóżka.

Pielęgniarka odbierając wezwanie na terminalu w dyżurce musi niezwłocznie udać się do miejsca wezwania w celu udzielenia pomocy. Jeżeli będzie to wezwanie z sali łóżkowej, wówczas nad salą zaobserwuje świecącą czerwonym kolorem lampkę, natomiast przy wezwaniu z łazienki będzie to kolor czerwony i biały.

Po przyjeździe do sali musi zaznaczyć swoją obecność poprzez jednokrotne naciśnięcie przycisku obecności/kasowania. Wówczas załączy się zielona lampka nad salą i w przycisku, a zgasną lampki wezwania (czerwona, czerwona i biała). W przypadku kolejnego wezwania w międzyczasie z dowolnej sali/łazienki przycisk obecności/kasowania poinformuje akustycznie o nowym zdarzeniu w systemie. Przycisk ten będzie informował akustycznie do momentu, aż nie zostanie zaznaczona obecność w pomieszczeniu, skąd pochodzi kolejne wezwanie.

Jeżeli zaistnieje potrzeba, podczas udzielania pomocy w sali pacjenta, wezwania dodatkowego personelu pielęgniarskiego, lekarskiego należy ponownie nacisnąć przycisk przyzywowy, lub jeżeli będzie to pomieszczenie sanitarne, pociągnąć za sznurek.

### **System sieci strukturalnej**

Zadaniem będzie projekt i wykonanie instalacji okablowania strukturalnego (w zakresie instalacji komputerowej, telefonicznej i innych urządzeń aktywnych) w planowanym do przebudowy oddziale szpitala. Dokumentację należy opracować zgodnie ze wskazówkami i zaleceniami Inwestora, z uwzględnieniem elastyczności systemu oraz wymagań nowoczesnych urządzeń transmisji danych.

Ze względu na charakter i prestiż obiektu oraz postęp w dziedzinie technologii informatycznych, w obiekcie planuje się okablowanie strukturalne dostosowane do nowych standardów, zgodne z ostatnimi wytycznymi komitetów normalizacyjnych, tzn. najnowszą aktualizacją Normy ISO/IEC11801:2011 lub PN-EN 50173-1:2018-07, która określa pasmo przenoszenia dla systemów Klasy FA/Kategorii 7A na 1GHz.

Mając na uwadze elastyczność systemu oraz wymagania nowoczesnych urządzeń transmisji danych, przewiduje się okablowanie poziome z użyciem systemu gniazd uniwersalnych z wymiennymi wkładkami. System ten umożliwi dostosowywanie gniazd do aktualnych potrzeb dzięki możliwości wymiany przeznaczenia gniazd końcowych. Zastosowane rozwiązania mają mieć na celu szybkie i sprawne działanie sieci, umożliwienie jej łatwej rozbudowy.

Minimalne wymagania elementów okablowania strukturalnego to rzeczywista Kategoria 6A / Klasa E<sub>A</sub> oraz RJ45 jako interfejs końcowy dla połączeń na skrętce miedzianej 4 parowej, a dla ewentualnych połączeń światłowodowych (okablowanie szkieletowe oraz połączenia między punktami dystrybucyjnymi) kompletny system połączeń zbudowany w oparciu o włókno wielomodowe 50/125um klasy OM4 oraz standard interfejsu LC dla sieci światłowodowej.

Projektowany system okablowania strukturalnego powinien spełniać następujące warunki:

- Wszystkie elementy muszą pochodzić od jednego producenta.
- System oraz wszystkie komponenty powinny być objęte 25-letnią gwarancją producenta.
- Złącze zakańczające kabel ma pozwalać na wymianę interfejsów końcowych bez konieczności zmiany zakończenia kabla oraz posiadać pozytywne parametry transmisyjne w paśmie do 2GHz, udokumentowane odpowiednim certyfikatem.
- System umożliwiający rozbudowę bez konieczności dokładania kabla, a jedynie przez wymianę wkładki w gnieździe końcowym.
- System pozwalający na zmianę typu interfejsu lub wydajności (kategorii, klasy) dowolnego punktu przyłączeniowego bez ingerencji w rozszycie kabla, a jedynie przez wymianę wkładki zakończeniowej w gnieździe końcowym.
- System ma posiadać możliwości transmisyjne klasy F<sub>A</sub> w paśmie 1000MHz potwierdzony certyfikatem niezależnego laboratorium (np. GHMT, Delta Electronics) z wykorzystaniem co najmniej dwóch interfejsów Kat.7<sub>A</sub>

System okablowania strukturalnego będzie przede wszystkim używany do celów realizacji zadań sieci logicznej - komputerowej wewnętrznej oraz sieci telefonicznej.

Zakłada się budowę punktu dystrybucyjnego PD - z doprowadzonymi do niego liniami łączącymi z serwerownią i z centralą telefoniczną.

Punkt dystrybucyjny PD wyposażony zostanie w urządzenia: aktywne, bierne i porządkowe. Planowane wyposażenie punktu dystrybucyjnego należy uzgodnić z użytkownikiem i dostosować do już wybranego standardu, funkcjonującego w szpitalu.

Planowane jest przeniesienie i wykorzystanie eksploatowanego PD do nowej lokalizacji zgodnie z wytycznymi branży architektoniczno - technologicznej oraz wykorzystanie (jeżeli to możliwe) dotychczasowego okablowania z obowiązkową wymianą gniazd logicznych.

Planowane nowe lub modernizowane stanowiska medyczne wyposażać w nowe okablowanie w ilościach wymaganych branżą architektoniczno - technologiczną.

### **Instalacja informatyczna (komputerowa)**

- Ilość i lokalizację stanowisk roboczych, należy przyjąć na podstawie projektu technologicznego. W przypadku zmiany, ostateczna i precyzyjna lokalizacja gniazd logicznych powinna być ustalona między Użytkownikiem, a Wykonawcą w trakcie realizacji.

- Wszystkie elementy pasywne składające się na okablowanie strukturalne poziome i szkieletowe oraz telefoniczne, muszą być trwale oznaczone nazwą lub znakiem firmowym, tego samego producenta okablowania i pochodzić z jednolitej oferty reprezentującej kompletny system w takim zakresie, aby zostały spełnione warunki niezbędne do uzyskania i przedłużenia bezpłatnego certyfikatu gwarancyjnego w/w producenta.

- Aby zagwarantować Użytkownikowi najwyższą jakość w zakresie projektowanego rozwiązania i komponentów, producent oferowanego systemu okablowania strukturalnego (miedzianego) musi spełniać najwyższe wymagania jakościowe potwierdzone odpowiednimi programami i certyfikatami

- System docelowo ma posiadać potwierdzoną wydajność Klasy F<sub>A</sub> (wymagane certyfikaty niezależnych laboratoriów oraz wymaganie wykonania pomiarów certyfikacyjnych dla Klasy F<sub>A</sub>), natomiast jego budowa ma pozwalać na skonfigurowanie połączeń do pracy z innymi wydajnościami, ustandaryzowanymi przez Normy i wynikające z potrzeb przyłączeniowych Użytkownika w zakresie innym niż okablowanie strukturalne.

- Zgodnie z ustaleniami z Użytkownikiem, projekt wymaga zastosowania kabla poziomego o wyższej niż opisana wydajności docelowej, celem zapewnienia Użytkownikowi zapasu transmisyjnego dla nowych usług i standardów transmisyjnych.

- Aby zagwarantować spełnienie wymagań transmisyjnych docelowej aplikacji Klasy F<sub>A</sub>, producent ma posiadać certyfikaty niezależnego laboratorium i akredytowanego (akredytacja typu AC lub równoważna), potwierdzające pozytywne parametry dla w/w wydajności, uwzględniające badania

systemu okablowania przy wykorzystaniu co najmniej dwóch różnych rodzajów interfejsów zgodnych z Kategorią 7<sub>A</sub>.

- Paszportyzacja połączeń ma zapewniać usługi związane z zarządzaniem wszystkimi połączeniami w sieci LAN jak również możliwości generowania planów polityki bezpieczeństwa sieci strukturalnej.

- Maksymalna długość skręconych par transmisyjnych kabla instalacyjnego (od punktu dystrybucyjnego do gniazda końcowego - logicznego) nie może przekroczyć 90 metrów.

- Okablowanie poziome ma być wykonane jako system połączeń miedzianych, natomiast okablowanie szkieletowe stanowią połączenia światłowodowe i miedziane.

- W konfiguracji pierwotnej – do uruchomienia systemu, należy zapewnić minimalne możliwości transmisyjne Kat.6<sub>A</sub> / Klasa E<sub>A</sub>, przy wykorzystaniu wymiennych uniwersalnych wkładek ekranowanych kat.6<sub>A</sub>.

- Okablowanie poziome ma być prowadzone podwójnie ekranowanym kablem typu S/FTP (PiMF) o nominalnym paśmie przenoszeni 1200 MHz (wymagane oznaczenie na kablu) w osłonie trudnopalnej typu LSFRZH (40 minut odporności na działanie ognia – wymagany certyfikat na zgodność z normą EN 50266-2-2 lub IEC 60332-3-22).

- Punkt logiczny zbudowane zostaną w oparciu o dwa ekranowane modułowe gniazda RJ45 kat. 6<sub>A</sub> oraz uniwersalne gniazdo ekranowane z osprzętem połączeniowym z wymienną wkładką kat. 6<sub>A</sub>.

#### **System modularny kat. 6<sub>A</sub>:**

- Okablowanie ma być zrealizowane w oparciu o ekranowane moduły gniazd RJ45 kat.6<sub>A</sub> – dwuelementowe, z automatycznym (sprężynowym) 360° zaciskiem ekranu kabla.

- Należy zastosować panele krosowe o wys. 1U, niezaladowane – na 24 oddzielne moduły ekranowane, z możliwością uruchomienia funkcji monitoringu stanu połączeń fizycznych. Panele muszą być wyposażone w odpowiednie sensory wraz z interfejsem wyjściowym 1x110P'n'P.

- Punkt Logiczny PL należy zaprojektować na prostej płycie czołowej z możliwością montażu jednego modułu gniazda RJ45 SL w uchwycie do osprzętu, montażu w ramkach wielokrotnych, podczas montażu należy stosować puszki izolacyjne.

### **System uniwersalny z wymienną wkładką:**

- Kabel należy zakończyć trwale na ekranowanym złączu typu 110, zarabianym metodą narzędziową. Ekranowane złącze w osprzęcie połączeniowym ma zapewnić kontakt ekranu każdej pary kabla, a obudowa zewnętrzna automatyczny i samoczynny, 360<sup>o</sup> kontakt z ekranem ogólnym wszystkich par transmisyjnych.

- Ze względu na konieczność zapewnienia marginesów pracy, jako gwarancji pełnej wydajności docelowej, niezależnie od jakości wykonawstwa, wymaga się aby złącza teleinformatyczne (stanowiące trwałe element zakończenia kabla) posiadały wydajność, o co najmniej 25% większą od wymagań transmisyjnych docelowej aplikacji, opisaney w projekcie, do której może zostać wykorzystany system transmisyjny.

- Punkt końcowy PL (punkt logiczny) oparty został na uniwersalnym ekranowanym osprzęcie połączeniowym (kabel zakańczany jest trwale i niezmiennie na złączu 110), z możliwością wymiany interfejsu końcowego poprzez wymianę wkładki. Osprzęt połączeniowy – zespół gniazda teleinformatycznego, należy montować natynkowo/podtynkowo i na kanałach kablowych w uchwycie do osprzętu (45x45).

- Aby zagwarantować powtarzalne parametry minimum kategorii 6A oraz potwierdzić zgodność parametrów transmisyjnych proponowanych modułów gniazd z obowiązującymi normami producent ma posiadać certyfikaty wystawione przez niezależne i akredytowane (akredytacja typu AC lub równoważna) laboratorium badawcze, dotyczące zgodności komponentowej z normą ISO/IEC 11801 Amd.2 dla Kategorii 6A.

- System ma spełniać zasadę otwartości, tzn. ma pozwalać na rozbudowę ilości gniazd (interfejsów) końcowych, modyfikację ich rodzajów i ilości bez konieczności instalacji nowych linii kablowych, ponownej terminacji kabla na złączach zakańczających oraz bez potrzeby wymiany lub dodawania paneli krosowych i płyt czołowych gniazd użytkownika.

- System okablowania ma korzystać z kabli krosowych i przyłączeniowych, posiadających znormalizowane interfejsy, zgodne z wymaganiami norm EN50173-1 oraz ISO/IEC11801 Amd.2.

- Budowa systemu ma gwarantować możliwość zmiany interfejsu na dowolny (np. RJ45, RS485, złącze typu F CATV 862MHz, 2xRJ45, 3xRJ45, 2x1Gb/s RJ45 i inne), który może być wymieniany wielokrotnie w dowolnym czasie użytkowania, celem udostępnienia nowych lub innych niż transmisja

Ethernetowa możliwości transmisyjnych (nawet takich, które nie są objęte normalizacją w zakresie okablowania strukturalnego), zgodnie z życzeniem Użytkownika i jego potrzebami w tym zakresie.

- Funkcjonalność wymiany interfejsu ma być realizowana w osprzęcie połączeniowym (wewnątrz zespołu gniazda teleinformatycznego), a nie przez dołączane adaptery czy wykorzystanie kabli krosowych ze specjalnymi, niezgodnymi z normami interfejsami (typami złączy).

- Wymagany interfejs w zespole gniazda naściennego – RJ45 o wydajności kat.6A, pozwalający na wykorzystanie standardowych kabli przyłączeniowych RJ45/RJ45.

- Interfejs gniazda RJ45 ma być odporny na uszkodzenia w wyniku podłączenia wtyków RJ11 i RJ12.

- System ma pozwalać na zmianę wydajności (kategorii, klasy okablowania) na odpowiednią (zarówno w górę jak i w dół), jedynie poprzez zmianę wkładek końcowych – bez zmian kabla transmisyjnego, osprzętu połączeniowego i bez zmian w jego stałym zakończeniu.

- System okablowania miedzianego ma mieć możliwość realizacji transmisji wielokanałowej (kilka aplikacji na tym samym kablu) przez wymianę wkładki zakończeniowej, np.2x RJ45, 3x RJ45, 4x RJ45 w ramach jednego i tego samego osprzętu przyłączeniowego (zespołu gniazda).

- Zmiana interfejsu nie może powodować zmiany stałego zakończenia kabla i jego „rozszyca”, a ma być realizowana np. przez zamianę wkładki (wymiennej, z ustandaryzowanym interfejsem) po obydwu stronach łącza.

- Zmiana wkładki wymiennej na inną, samodzielnie przez Użytkownika nie może powodować utraty gwarancji producenta, jeśli została ona udzielona.

- Minimalne wymagania elementów okablowania miedzianego to wydajność całego systemu na poziomie 10Gb/s (10GBase-T) w wersji ekranowanej. Projektuje się ekranowany system okablowania miedzianego spełniający wymagania dla kat.6A ISO.

- Punkt dystrybucyjny dla okablowania strukturalnego w oddziale szpitala zbudować w oparciu o szafki wiszące 19".

- Okablowanie telefoniczne należy wykonać, jako przygotowane dla technologii IP.

- Okablowanie systemu światłowodowego w szafach dystrybucyjnych ma być zrealizowane w oparciu o adapter LC duplex OM4 i spawane pigtaile w konfiguracji wtyk-adapter-wtyk.

- Adaptory światłowodowe LC mają posiadać ceramiczny element dopasowujący, a złącza ferrulę ceramiczną, kolor adapterów i kabli krosowych aqua (turkusowy).



- Okablowanie światłowodowe pomiędzy szafką PD a szafami GPD zaprojektować w oparciu o kabel z włóknem kategorii OM4 12 włóknowy w powłoce trudnopalnej ULSZH (180 min. odporności ogniowej potwierdzone certyfikatem i raportem z badań).

- Do połączeń szkieletowych zastosować uniwersalny panel krosowy, jako zakończenie dla maksymalnie 8 kabli (96 włókien światłowodowych) i 8 kabli symetrycznych miedzianych. Panel ma mieć konstrukcję kątową i pozwalać na zamontowanie 4 oddzielnych modułów/kaset zatraskowych ze złączami światłowodowymi LC-Duplex OM4 oraz kasetami miedzianymi (kaseta: zespół z dwoma zestawami uniwersalnego osprzętu połączeniowego).

- Do paneli należy zastosować katowe, narożne otwierane-zamykane prowadnice boczne.

- Środowisko, w którym będzie instalowany osprzęt kablowy jest środowiskiem biurowym, zostało ono sklasyfikowane jako M<sub>1</sub>I<sub>1</sub>C<sub>1</sub>E<sub>2</sub> (łagodne) wg. specyfikacji środowiska instalacji okablowania (MICE) – zgodnie z PN-EN 50173-1:2011.

### **Instalacja telefoniczna**

W budynku szpitalnym użytkowane jest łączność telefoniczna i należy się do niej dostosować, projektując ten element sieci strukturalnej.

Proponowane urządzenia w szczególności muszą zapewnić:

- Efektywną komunikację poprzez połączenia głosowe wysokiej jakości (jakość lepsza niż w publicznej sieci telefonicznej),
- Obniżenie kosztów zarządzania i utrzymania systemu telekomunikacyjnego poprzez łatwe i szybkie dokonywanie zmian typu instalacja nowych punktów końcowych, zmiana ich parametrów, przenoszenie ich na nowe miejsca pracy.

### **System monitoringu kamerowego CCTV**

Instalacja monitoringu kamerowego w technologii IP ma umożliwić zdalne nadzorowanie sytuacji w ciągach komunikacyjnych SOR-u. Obrazy mają być dostępne tylko dla uprawnionego personelu dozorowego z wykorzystaniem oprogramowania licencyjnego w stanowiskowym serwerze dla nich przydzielonym.

### **System kontroli dostępu KD**

Kontrola dostępu ma na celu ograniczenie dostępu osobom nieuprawnionym do oddziału, jak również identyfikację osób wchodzących na oddział.

System KD będzie obejmował wejście na korytarz z poczekalni, do sal, gabinetów, dyżurek i pomieszczeń technicznych. Realizacja tego elementu instalacyjnego będzie polegać na zastosowaniu kontroli dostępu z użyciem czytnika elektronicznego typu klawiatura kodowa lub ewentualnie karta magnetyczna, umieszczonego przy drzwiach wejściowych. Przejście przez drzwi objęte kontrolą umożliwi wpisanie kodu lub użycie karty magnetycznej zbliżeniowej. Należy zapewnić również dwustronną komunikację głosową pomiędzy wejściem na oddział a stanowiskiem pielęgniarskim z użyciem np. interkomu.

W przypadku pożaru drzwi objęte kontrolą dostępu na drodze ewakuacyjnej zostaną odblokowane automatycznie na sygnał wysłany z centrali ppoż z użyciem modułu adresowalnego, przerwanie podawania napięcia na rygle elektromagnetyczne rewersyjne lub inne wg. wykazu branży architektury. Otwarcie drzwi będzie również możliwe przy pomocy awaryjnych przycisków otwarcia. Zastosować urządzenia atestowane przez PZH do stosowania w obiektach służby zdrowia.

### **Uwaga ogólna**

Wymaga się stosowania materiałów zgodnie z obowiązującymi normami branżowymi, posiadające deklaracje zgodności CE, posiadające świadectwa dopuszczenia CNBOP i wymagane atesty PZH. Wszystkie kable i przewody powinny posiadać klasę izolacji odporności na ogień - B2ca.

### **Wykaz przepisów i norm**

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z :

\*Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2022.1225 t.j. z dnia 2022.06.08)

\*Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz.U.2022.402 t.j. z dnia 2022.02.16)



*Program Funkcjonalno - Użytkowy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r, a także zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2019 r. dla zadania inwestycyjnego pn . "Przebudowa i modernizacja pomieszczeń Szpitalnego Oddziału Ratunkowego w Budynku Głównym szpitala w Myślenicach wraz z zakupem sprzętu i aparatury medycznej" z uwzględnieniem Programu Funkcjonalno – Użytkowego z 2017 roku.*

---

\*Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2019 r. w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego (Dz.U.2023.1225 t.j. z dnia 2023.06.28)

\*Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z czerwca 2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (z.U.2023.822 t.j. z dnia 2023.04.27)

\*Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy ( Dz.U.2003.169.1650 t.j. z dnia 2003.09.28)

\*Aktualnie obowiązującymi przepisami i normami

Wszystkie urządzenia i materiały powinny posiadać aktualne atesty w tym do zastosowania w pomieszczeniach służby zdrowia.

## **B. CZĘŚĆ INFORMACYJNA.**

### **1. DANE OGÓLNE**

#### **1.1. Stan prawny nieruchomości**

Działka na której zlokalizowany jest Szpital jest własnością Powiatu.

Inwestor posiada umowę o nieodpłatne użytkowanie na czas nieokreślony.

#### **Inne posiadane informacje i dokumenty**

Zamawiający informuje, że posiada:

Ekspertyzę techniczną P.POŻ dla budynku

Zabezpieczenie w media niezbędne do wykonania inwestycji:

\*Woda- zasilanie podwójne: z sieci miejskiej, oraz ze studni na terenie szpitala przez hydrofornię w celu zapewnienia wymaganego ciśnienia w instalacji

\*Ciepło – własna kotłownia, piec na gaz i piec na olej opałowy

\*Instalacje elektryczne – stacja transformatorowa o mocy 2x400kVA, oraz zasilanie rezerwowane z własnej stacji agregatu prądotwórczego ZSE, dwie jednostki o mocy 200 i 250 kVA.

\*Gazy medyczne: zbiornik tlenu, stacja sprężarek oraz magazyn butli tlenowych z rozprężalnią.

Pozostałe materiały niezbędne do projektowania Wykonawca dokumentacji projektowej uzyska we własnym zakresie, w ramach umowy.

## **2.DODATKOWE WYTYCZNE INWESTORSKIE I UWARUNKOWANIA ZWIĄZANE Z BUDOWĄ I JEJ PRZEPROWADZENIEM .**

Zamawiający informuje, że opracowując projekty dla zadania inwestycyjnego pn . "Przebudowa i modernizacja pomieszczeń Szpitalnego Oddziału Ratunkowego w budynku głównym Szpitala w Myślenicach " należy uwzględnić realizację robót wewnątrz i na zewnątrz budynku, oraz że roboty te będą wykonywane przy funkcjonującym szpitalu. Przed realizacją wykonać należy harmonogram robót budowlanych, instalacyjnych, oraz uzgodnić z Zamawiającym.

## **3.PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r ( Dz.U.2023.682 t.j. z dnia 2023.04.11)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz.U.2022.1225 t.j. z dnia 2022.06.08)
- Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń czynników szkodliwych dla zdrowia wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M.P.1996.19.231 z dnia 1996.03.22)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy ( Dz.U.2003.169.1650 t.j. z dnia 2003.09.28)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z czerwca 2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (z.U.2023.822 t.j. z dnia 2023.04.27)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U.2022.2057 t.j. z dnia 2022.10.05 )
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych - (Dz.U.2009.124.1030 z dnia 2009.08.05)

- 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.2003.120.1126 z dnia 2003.07.09)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. O planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U.2023.977 t.j. z dnia 2023.05.22)
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne, (Dz.U.2023.1478 t.j. z dnia 2023.07.31)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. O odpadach, (Dz.U.2023.1587 t.j. z dnia 2023.08.09)
- Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2021.845 t.j. z dnia 2021.05.04)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz.U.2022.402 t.j. z dnia 2022.02.16)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2019 r. w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego (Dz.U.2023.1225 t.j. z dnia 2023.06.28)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 5 października 2017 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z odpadami medycznymi (Dz.U.2017.1975 z dnia 2017.10.23)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju I Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2021.2454 z dnia 2021.12.29)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 2023 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U.2023.1563 z dnia 2023.08.07)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju I Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U.2021.2458 z dnia 2021.12.29)
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011r. o działalności leczniczej (Dz.U.2023.991 t.j. z dnia 2023.05.23)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 kwietnia 2012r. w sprawie sposobu postępowania podmiotu leczniczego wykonującego działalność leczniczą w rodzaju stacjonarne i

całodobowe świadczenia zdrowotne ze zwłokami pacjenta w przypadku śmierci pacjenta  
(Dz.U.2012.420 z dnia 2012.04.17)

- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 30 lipca 2009 r. w sprawie prowadzenia depozytu w stacjonarnym zakładzie opieki zdrowotnej (Dz.U.2021.200 t.j. z dnia 2021.01.29)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 9 listopada 2015 r. w sprawie wymagań Dobrej Praktyki Wytwarzania (Dz.U.2022.1273 t.j. z dnia 2022.06.19)

## **4.ZAŁĄCZNIK – MINIMALNE PARAMETRY WYMAGANE DLA SPRZĘTU I APARATURY MEDYCZNEJ**

### **1. Aparat do znieczulania**

- Aparat do znieczulenia ogólnego dla dzieci i dorosłych
- Aparat do znieczulania ogólnego jezdny
- Parametry ogólne:
- masa aparatu do 160 kg
- zasilanie dostosowane do 230 V 50 Hz
- wbudowane fabrycznie gniazda elektryczne 230 V (minimum 3 gniazda)
- Indywidualne, automatyczne bezpieczniki gniazd elektrycznych
- wyposażony w blat do pisania i minimum dwie szuflady na akcesoria
- koła jezdne (z hamulcem centralnym minimum dwóch kół)
- wbudowane oświetlenie blatu typu LED z regulacją natężenia światła
- zasilanie gazowe (N<sub>2</sub>O, O<sub>2</sub>, powietrze) z sieci centralnej
- awaryjne zasilanie gazowego z 10 l butli (O<sub>2</sub> i N<sub>2</sub>O)
- Prezentacja ciśnień gazów zasilających na ekranie respiratora
- precyzyjne przepływomierze dla tlenu, podtlenku azotu i powietrza, wyświetlanie przepływów gazów na ekranie respiratora aparatu
- przepływomierze umożliwiające podaż gazów w systemie anestezji z niskimi przepływami
- wbudowany przepływomierz tlenowy niezależny od układu okrężnego do stosowania podczas znieczuleń przewodowych z regulowanym przepływem O<sub>2</sub> minimum do 10 l/min.
- system automatycznego utrzymywania stężenia tlenu w mieszaninie z podtlenkiem azotu na poziomie min. 25%.
- Automatyczne odcięcie podtlenku azotu przy braku zasilania w tlen
- ujęcie gazów do podłączenia układów bezzastawkowych niezależne od układu okrężnego
- Układ oddechowy
- kompaktowy układ oddechowy okrężny do wentylacji dorosłych i dzieci o niskiej podatności

- układ oddechowy o prostej budowie, łatwy do wymiany i sterylizacji pozbawiony lateksu o całkowitej pojemności nie większej niż 3,5 L. wraz z pojemnikiem absorbera CO<sub>2</sub>
- możliwość stosowania zamiennego pochłaniaczy wielorazowych i jednorazowych podczas znieczulenia bez rozszczelnienia układu, stosowania dodatkowych elementów i stosowania narzędzi
- przystosowany do prowadzenia znieczulenia w systemach półotwartym i półzamkniętym
- obejście tlenowe o dużej wydajności minimum 25 l/min.
- wielorazowy pochłaniacz dwutlenku węgla o obudowie przeziernej i pojemności max. 1,5 l.
- wielorazowe autoklawowalne czujniki przepływu
- eliminacja gazów poanestetycznych poza salę operacyjną
- Respirator anestetyczny
- Tryby wentylacji
- możliwość prowadzenia wentylacji ręcznej natychmiast po przełączeniu z wentylacji mechanicznej przy pomocy dźwigni
- tryb wentylacji ciśnieniowo zmienny VC
- tryb wentylacji objętościowo zmienny PC
- SIMV – synchronizowana przerywana wentylacja wymuszona w trybie objętościowym i ciśnieniowym
- precyzyjny wyzwalacz przepływowy z precyzyjną regulacją czułości min. od 0, 2 l/min – 10 l/min.
- tryb wentylacji PSV z zabezpieczeniem na wypadek bezdechu (automatyczna wentylacja zapasowa)
- tryb wentylacji ciśnieniowej z gwarantowaną objętością
- zakres PEEP min. od 4 do 25 cm H<sub>2</sub>O
- Regulacje
- regulacja stosunku wdechu do wydechu – minimum 2: 1 do 1: 8
- regulacja częstości oddechu minimum od 4 do 100 /min wentylacja objętościowa i ciśnieniowa
- zakres objętości oddechowej minimum od 5 do 1500 ml - wentylacja objętościowa lub ciśnieniowa
- regulacja ciśnienia wdechu przy PCV minimum: od 5 do 60 cm H<sub>2</sub>O
- regulowana pauza wdechowa w zakresie minimum 5-60 %
- Alarmy
- alarm niskiej pojemności minutowej MV i objętości oddechowej TV z regulowanymi progami
- (górnym i dolnym)
- Możliwość czasowego zawieszenia alarmu TV i CO<sub>2</sub> np. podczas indukcji znieczulenia

- alarm minimalnego i maksymalnego ciśnienia wdechowego
- alarm braku zasilania w energię elektryczną
- alarm braku zasilania w gazy
- alarm Apnea
- POMIAR I OBRAZOWANIE
- stężenie tlenu w gazach oddechowych
- pomiar objętości oddechowej TV
- pomiar pojemności minutowej MV
- pomiar częstości oddechowej f
- ciśnienia szczytowego
- ciśnienia średniego
- ciśnienia PEEP
- Manometr pomiaru ciśnienia w drogach oddechowych wyświetlany na ekranie wentylatora
- stężenie wdechowe i wydechowe tlenu w gazach oddechowych w aparacie do znieczulania metoda paramagnetyczna (bez użycia zużywalnych czujników galwanicznych)
- pomiar stężenia gazów i środków anestetycznych dla mieszaniny wdechowej i wydechowej dla: podtlenku azotu, sevofluranu, desfluranu, izofluranu w aparacie do znieczulania
- automatyczna identyfikacja anestetyku wziewnego i pomiar MAC z uwzględnieniem wieku pacjenta w aparacie do znieczulania
- kompatybilność modułu gazowego pomiędzy aparatem i monitorem
- pomiar i obrazowanie spirometrii minimum pętli:
- ciśnienie – objętość
- ciśnienie – przepływ
- przepływ – objętość
- Możliwość zapisania pętli referencyjnej i zapamiętania minimum 5 wyświetlonych pętli spirometrycznych.
- Pomiar z wyświetlaniem podatności dróg oddechowych
- Prezentacja graficzna
- ekran kolorowy dotykowy do prezentacji parametrów wentylacji i krzywych
- przekątnej minimum 15". Rozdzielczość minimum 1024x768 pikseli.



- Ekran niewbudowany w korpus aparatu do znieczulenia w celu lepszej wizualizacji (dotyczy ekranu głównego nie powielającego)
- sterowanie poprzez pokrętkę, przyciski i ekran dotykowy dla zwiększenia bezpieczeństwa pracy
- możliwość indywidualnego konfigurowania minimum czterech stron ekranu respiratora
- prezentacja prężności dwutlenku węgla - CO<sub>2</sub> w strumieniu wdechowym i wydechowym w aparacie do znieczulenia wraz z krzywą
- obrazowanie krzywej przepływu w drogach oddechowych w aparacie do znieczulenia
- obrazowanie krzywej ciśnienia w drogach oddechowych w aparacie do znieczulenia
- możliwość obrazowania krzywej koncentracji anestetyku wziewnego w aparacie do znieczulenia na wdechu i wydechu
- PAROWNIK
- możliwość podłączenia parowników do sevofluranu, desfluranu i isofluranu
- Uchwyt do dwóch parowników mocowanych jednocześnie typ Selectatec
- test szczelności parowników z zapisem wyniku testu w dzienniku uwidacznianym na ekranie respiratora aparatu do znieczulenia
- wbudowany ssak injectorowy do podłączenia dwóch pojemników 1,0 l z wymiennymi wkładami
- Inne
- komunikacja z aparatem w języku polskim
- instrukcja obsługi w języku polskim z dostawą
- Monitor pacjenta do aparatu do znieczulenia
- ekran kolorowy dotykowy, typu TFT aktywna matryca, rozdzielczość min.1024 x 768 pikseli
- przekątna ekranu min. 15"
- Możliwość podłączenia niezależnego ekranu powielającego o przekątnej minimum 19"
- do wyboru przez użytkownika
- - minimum trzy odprowadzenia EKG
- - krzywa oddechowa
- - krzywa pletyzmograficzna
- - krzywe ciśnienia tętniczego
- Minimum 8 wyświetlanych jednocześnie na ekranie krzywych dynamicznych
- zasilanie elektryczne dostosowane do 230V, 50Hz

- awaryjne zasilanie elektryczne monitora z wbudowanego akumulatora na min. 60 minut w warunkach standardowych
- dowolne konfigurowanie kolejności wyświetlanych krzywych i innych parametrów na ekranie monitora
- Możliwość zaprogramowania przez personel min. 30 różnych konfiguracji monitora (ustawiania ekranu i granic alarmowych).
- sterowanie poprzez pokrętkę, przyciski i ekran dotykowy dla zwiększenia bezpieczeństwa pracy.
- Możliwość podłączenia klawiatury i myszki pod port USB oraz skanera kodów kreskowych
- pamięć trendów tabelarycznych i graficznych mierzonych parametrów min. 24 h.
- Możliwość rozbudowy o trendy z 72h.
- alarmy min.3-stopniowe (wizualne i akustyczne) wszystkich mierzonych parametrów z klasyfikacją priorytetu alarmu.
- Rejestracja zdarzeń alarmowych
- Możliwość czasowego zawieszenia alarmu dźwiękowego
- alarmy techniczne z podaniem przyczyny
- pomiar EKG.
- w zestawie odpowiednie kable połączeniowe i pomiarowe dla dorosłych i dzieci
- ciągła rejestracja i możliwość równoczesnej prezentacji 6 (I, II, III, aVL, aVF, Vx) odprowadzeń EKG
- pomiar częstości serca minimalny zakres 30-250/min.
- ciągła analiza położenia odcinka ST z możliwością ustawienia alarmów i wyświetlania trendów
- podstawowa analiza arytmii pracy serca
- Możliwość rozbudowy o zaawansowaną analizę arytmii.
- detekcja sygnału stymulatora serca
- respiracja impedancyjna (prezentacja krzywej oddechowej i ilości oddechów w minucie) w zakresie min. 4-100 odd/min
- pomiar saturacji i tętna
- zakres pomiaru saturacji SpO2 1-100% z prezentacją krzywej pletyzmograficznej z eliminacją artefaktów i zapewniający poprawne pomiary przy słabym lub zakłóconym sygnale,
- na ekranie widoczny wskaźnik jakości sygnału
- Możliwość stosowania czujników FAST, Masimo, Nellcor
- czujnik wielorazowy do pomiaru dla dorosłych i dzieci na palec

- pomiar temperatur
- pomiar temperatury obwodowej - powierzchniowej w zestawie kabel do połączenia czujnika
- możliwość pomiaru minimum dwóch temperatur
- wyświetlanie temperatury T1, T2 i ich różnicy T2-T1
- pomiar ciśnienia
- ciśnienie tętnicze krwi metodą nieinwazyjną
- pomiar wyzwalany ręcznie, automatycznie w wybranych odstępach czasowych, ciągle pomiary przez określony czas, czas repetycji pomiarów automatycznych min. 1 – 240 min.
- komplet wielorazowych mankietów bez lateksu dla dorosłych wraz z kablem połączeniowym
- – (3 różne rozmiary mankietów: duży, średni, mały) oraz mankiet na przedramię dla otyłych pacjentów
- pomiar ciśnienia krwi metodą bezpośrednią (krwawą) min. 2 kanały: tętnicze i OCŻ
- Pomiar ciśnień inwazyjnych w zakresie min. - 25 do 320 mmHg
- Możliwość rozbudowy o pomiar głębokości znieczulenia metodą Entropii z modułu pomiarowego sterowanego z monitora funkcji życiowych
- Inne
- pomiar zwiotczenia mięśniowego z modułu pomiarowego sterowanego z monitora funkcji życiowych, w komplecie wielorazowy mechanosensor dla dorosłych
- Wizualizacja czasu od ostatniego pomiaru TOF na ekranie monitora
- Komunikat o ustępowaniu zwiotczenia na ekranie monitora
- pomiar bodźców nocyceptywnych poprzez pomiar parametru wykazującego zmiany reakcji hemodynamicznych spowodowanych przez bodźce chirurgiczne i środki przeciwbólowe
- przy pomocy czujnika saturacji lub urządzenia zewnętrznego(w przypadku urządzenia zewnętrznego akcesoria dla min. 300 pacjentów)
- możliwość pracy w sieci centralnego monitorowania. Możliwość podglądu ekranu innego monitora tego samego typu, pracującego w sieci bez konieczności używania dedykowanych serwerów czy centrali
- aparat i monitor zgodne z dyrektywą RoHS (produkcja bez użycia materiałów potencjalnie toksycznych) potwierdzenie certyfikatem
- ze względów ekonomicznych, serwisowych jak i przyszłej rozbudowy - monitor funkcji życiowych, moduły pomiarowe oraz aparat do znieczulenia ogólnego jednego producenta
- Kompatybilność z posiadanym przez Zamawiającego systemem S/5

- polskojęzyczne oprogramowanie aparatu, monitora i modułów
- Przeglądy gwarancyjne zgodnie z zaleceniem producenta, dokonywane na koszt Wykonawcy po uprzednim uzgodnieniu terminu z Zamawiającym
- Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny
- Czas reakcji na zgłoszenie awarii – w okresie gwarancyjnym – max. 48 godz. (w dni robocze)
- Szkolenie w zakresie użytkowania sprzętu
- Instrukcja obsługi w języku polskim ( z podaniem, na których stronach instrukcji znajdują się wymagane parametry aparatu )
- Gwarancja przez okres min. 24 miesięcy

## 2. Aparat EKG z wózkiem

<b>Oprogramowanie</b>	- współpraca z oprogramowaniem CARDIOTEKA
<b>Funkcjonalność</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prezentacja na wyświetlaczu 1, 3, 6 lub 12 przebiegów EKG, wyników analizy i interpretacji, badań zapisanych w pamięci</li> <li>- rejestracja 12 standardowych odprowadzeń EKG</li> <li>- wydruk w trybie 1, 3, 6 lub 12 przebiegów EKG. Drukowanie wybranej grupy: 1 kanał, 3 kanały w układzie standardowym, 3 kanały w układzie Cabrera, 6 kanałów w układzie standardowym, 6 kanałów w układzie Cabrera, 12 kanałów w układzie standardowym, 12 kanałów w układzie Cabrera</li> <li>- możliwe rodzaje badań: ręczne, AUTO, SPIRO, automatyczne do schowka, AUTOMANUAL, LONG (v.07.xx5)</li> <li>- zapis automatyczny z funkcją zapisu "do schowka" sygnału EKG ze wszystkich 12 odprowadzeń jednocześnie, a następnie w zależności od ustawień: wydrukowanie badania, analizy, interpretacji lub zapisanie badania do bazy</li> <li>- regulowana długość zapisu badania automatycznego w przedziale od 6 do 30 sekund</li> <li>- zapis wsteczny przy badaniu automatycznym do schowka i przy badaniu ręcznym (v.07.xx5)</li> <li>- wydruk rytmu przy badaniu AUTO i badaniu automatycznym do schowka</li> <li>- definiowalne etapy badania według ustalonych parametrów przy badaniu AUTOMANUAL</li> <li>- zapis badania do pamięci od 1 minuty do 15 minut w trybie LONG (v.07.xx5)</li> <li>- wydruk na drukarce aparatu lub zewnętrznej drukarce PCL5/PCL6</li> <li>- wydruk z bazy pacjentów. Możliwość wydruku dodatkowych informacji o badaniu i pacjencie</li> <li>- klawiatura membranowa alfanumeryczna z przyciskami funkcyjnymi</li> <li>- możliwość ustawienia parametrów przebiegów: prędkości, czułości i intensywności wydruku</li> <li>- łatwa obsługa dzięki menu obsługiwanego za pomocą panelu dotykowego</li> <li>- baza pacjentów badań. Pamięć do 1000 pacjentów lub 1000 badań</li> </ul>
<b>Akcesoria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- elektrody kończynowe - 4 szt.</li> <li>- elektrody przedsercowe - 6 szt.</li> <li>- kabel EKG KEKG-30R - 1 szt.</li> <li>- kabel zasilania sieciowego - 1 szt.</li> <li>- papier R-A4 szerokość 112 mm - 1 szt.</li> <li>- żel do EKG - 1 szt.</li> <li>- instrukcja użytkowania - 1 szt.</li> </ul>
<b>Certyfikaty</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CE 0197</li> <li>- EN ISO 13485</li> <li>- MDD 93/42/EEC</li> <li>- CFS</li> </ul>

### 3. Autopuls

Lp.	Wymagane parametry i warunki
1.	Producent
2.	Urządzenie fabrycznie nowe, nie demonstracyjne
3.	Rok produkcji
4.	Gwarancja: min. 24 miesięcy
5.	Prowadzenie uciśnień klatki piersiowej za pomocą mechanicznego tłoka z ssawką relaksacyjną w trybie 30 ucisków/ 2 oddechy ratownicze, 15 ucisków / 2 oddechy oraz możliwość pracy w trybie ciągłym
6.	Wymienne ssawki relaksacyjne. Ssawkę poddaje się myciu oraz dezynfekcji po każdym pacjencie.
7.	Gumowa osłona mechanizmu tłoka.
8.	Samoopuszczający się mechanizm tłoka dostosowujący się do wymiarów pacjenta.
9.	Cykl pracy: 50 % kompresja/ 50 % dekompresja
10.	Automatyczne dopasowanie urządzenia do budowy klatki piersiowej pacjenta.
11.	Częstość kompresji zawarta w zakresie 100 - 120 uciśnień na minutę
12.	Głębokość kompresji w zakresie 3,0 - 5,3 cm
13.	Kolorowy wyświetlacz dotykowy TFT, min. 3,5” o rozdzielczości min. 320x240 pikseli.
14.	Wyświetlacz oraz przyciski funkcyjne umiejscowione na górnej części urządzenia uciskającego.
15.	Dioda LED informująca o alarmach.
16.	Wyświetlanie na ekranie podczas pracy: aktualnej godziny, głębokości ucisku, ustawionego trybu pracy, czasu uciskania, stanu naładowania baterii oraz komunikatów alarmowych.
17.	Min. 4 Przyciski funkcyjne szybkiej obsługi
18.	Deska pacjenta z wyraźnym wskaźnikiem punktowym, wskazującym na najbardziej optymalne położenie aparatu względem klatki piersiowej pacjent.
19.	Urządzenie posiada specjalne uchwyty w celu zamocowania pasów do rąk pacjenta.

20.	Alarmy wizualne oraz dźwiękowe odnoszące się domin. niskiego poziomu naładowania baterii, niepodłączonym przewodem ładującym.
21.	Urządzenie z oprogramowaniem w języku polskim.
22.	Komunikaty/polecenia głosowe w języku polskim. Możliwość zmiany głośności komunikatów oraz możliwość ich całkowitego wyłączenia.
23.	Sygnal dźwiękowy informujący o zbliżającej się przerwie na wykonanie oddechów ratunkowych w przypadku trybu ucisku 30:2 oraz 15:2.
24.	Urządzenie przystosowane do wykonywania kompresji u pacjentów o szerokości klatki piersiowej powyżej 40 cm.
25.	Możliwość wykonywania ciągłej, nieprzerwanej kompresji w trakcie transportu pacjenta z akumulatora przez okres min. 90min oraz w warunkach stacjonarnych bez ograniczeń.
26.	Przechodzenie z trybu zasilania sieciowego na zasilanie akumulatorowe (oraz odwrotnie) bez przerwy w wykonywaniu ucisków.
27.	Źródło zasilania: - zasilanie 10-28 V DC ( ze ściany karetki) - zasilanie 220-240 VAC 50/60Hz
28.	Możliwość ładowania akumulatorów w urządzeniu, podczas działania oraz gdy urządzenie jest wyłączone
29.	Możliwość ładowania akumulatorów w zewnętrznej stacji ładowania.
30.	Możliwość rozbudowy i podłączenia o moduł mainstream EtCO2 z zakresem pomiaru od 0% do 20vol%(mmHg). Możliwość stosowania jedno-pacjentowych oraz wielorazowych adapterów.
31.	Aparat wyposażony w dwie baterie/akumulatory wielokrotnego ładowania.
32.	Czas ładowania akumulatorów < 4 godzin.
33.	Wskaźnik naładowania poziomu obu baterii.
34.	Dioda na panelu urządzenia informująca o pełnym naładowaniu akumulatorów bez konieczności włączania urządzenia.
35.	Możliwość wykonania defibrylacji bez konieczności zdejmowania urządzenia z pacjenta
36.	Temperatura robocza: 0°C~40°C

37.	Waga urządzenia < 9,1 kg
38.	Możliwość kalibracji ekranu dotykowego.
39.	Urządzenie z trybem samoistnego wyłączenia, w przypadku nie korzystania z urządzenia, w celu oszczędzania akumulatorów.
40.	Możliwość czyszczenia urządzenia między innymi 70% roztworem alkoholu izopropylowego lub 45% alkoholem izopropylowy z dodatkiem detergentu
41.	Możliwość opcjonalnego doposażenia urządzenia o zewnętrzną ładowarkę akumulatorów
42.	<p>Wyposażenie aparatu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Deska pod plecy;</li> <li>b) Elementy bezpośredniego kontaktu z pacjentem ( 5 szt.)</li> <li>c) Plecak/torba pacjenta na urządzenie oraz akcesoria</li> <li>c) Instrukcja obsługi</li> <li>d) Pasy do mocowania rąk pacjenta</li> <li>e) Przewód zasilający</li> <li>f) Przewód karetkowy do zasilania DC</li> </ul>
43.	Czas reakcji serwisu „przyjęte zgłoszenie – podjęta naprawa” – max. 48 godzin w dni robocze od zgłoszenia awarii mailem na adres podany w umowie.
44.	W przypadku naprawy przekraczającej 5 dni roboczych wykonawca dostarczy urządzenie zastępcze.
45.	Szkolenie z obsługi aparatu dla personelu wskazanego przez zamawiającego na żądanie wg jego potrzeb.



#### 4. Defibrylator

L. p.	WYMAGANE WARUNKI I PARAMETRY
1.	Dwa tryby pracy: ręczny i półautomatyczny AED.
2.	Defibrylator przeznaczony do terapii pacjentów w różnym wieku: - zintegrowane łyżki dla dorosłych i dzieci – możliwość szybkiego przełączenia trybu pracy dorosły/dziecko (dedykowany przycisk lub przełącznik, bez konieczności otwierania menu ustawień).
3.	Prezentacja danych na ekranie kolorowym LCD TFT o przekątnej min. 7 cali, rozdzielczość min. 800x480 pikseli.
4.	Min. 20 poziomów energii wyładowania w zakresie od 1 do 200J, ograniczenie energii wyładowania do 50 J przy defibrylacji wewnętrznej.
5.	Poziomy energii: 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,15,20,30,50,70,100,120,150,170,200J.
6.	Czas ładowania do energii 150 J < 5 sekund.
7.	Czas ładowania do maksymalnej energii (200 J) < 6 sekund.
8.	Czas uruchamiania defibrylatora z gotowością do podania wyładowania poniżej 15 sekund.
9.	Dwufazowy kształt fali wyładowania – zapewniający wysoką skuteczność defibrylacji przy obniżonej (oszczędzającej pacjenta) energii wyładowania.
10.	Zakres impedancji pacjenta dla defibrylacji zewnętrznej: 25-250 Ohmów.
11.	Zakres impedancji pacjenta dla defibrylacji wewnętrznej: 15-250 Ohmów.
12.	Możliwość defibrylacji za pomocą łyżek zewnętrznych, wewnętrznych i elektrod jednorazowych.
13.	Możliwa defibrylacja przy użyciu odpowiednich elektrod samoprzylepnych.
14.	Ustawianie poziomów energii przy pomocy dedykowanego pokrętki na płycie czołowej (przedniej) defibrylatora wraz z przypisanymi i nadrukowanymi wartościami energii dla każdej zmiany.
15.	Przycisk ładowania impulsu defibracyjnego na płycie czołowej oraz łyżkach zewnętrznych.



16.	Możliwość zmiany wybranej energii na mniejszą lub większą za pomocą pokrętła po naładowaniu defibrylatora, a przed defibrylacją. Brak konieczności anulowania lub wyładowania defibrylatora.
17.	Przycisk wyładowania impulsu defibracyjnego na płycie czołowej oraz łyżkach zewnętrznych.
18.	Przyciski na płycie czołowej defibrylatora podpisane polskimi nazwami.
19.	System dopasowania impulsu defibrylacji w zależności od impedancji ciała pacjenta.
20.	Automatyczne rozładowanie energii w przypadku niewykonania defibrylacji – możliwość zaprogramowania czasu do rozładowania (30, 60 i 90 sekund).
21.	Wskaźnik sprawności defibrylatora w formie wyświetlacza na przedniej ścianie urządzenia.
22.	Czytelna sygnalizacja sprawności/niesprawności urządzenia na panelu czołowym, widoczna nawet przy wyłączonym urządzeniu. W przypadku wykrycia usterki dodatkowa sygnalizacja dźwiękowa.
23.	Na łyżkach zewnętrznych wbudowany kilkustopniowy wskaźnik jakości kontaktu z pacjentem.
24.	Konfigurowalny czas wstrzymania alarmu: 1, 2, 3, 5, 10 min lub nieokreślony czas.
25.	Głośność alarmów konfigurowalna – min. 5 poziomów.
26.	Głośność poleceń konfigurowalna – min. 5 poziomów.
27.	Możliwość zmiany koloru krzywych na ekranie – min. 7 kolorów.
28.	<b>Kardiowersja</b>
29.	Możliwość wykonania kardiowersji za pomocą: - wielofunkcyjnych elektrod podłączonych do defibrylatora - wielofunkcyjnych elektrod lub łyżek zewnętrznych oraz 3/5 odprowadzeniowych elektrod monitorujących.
30.	Wyświetlanie na ekranie defibrylatora komunikatów(następnych kroków) niezbędnych do wykonania kardiowersji.
31.	Możliwość konfiguracji czy defibrylator po wykonanej kardiowersji ma pozostać w trybie kardiowersji lub przejść samoistnie w tryb defibrylacji.

32.	Kardiowersja synchroniczna z załamkiem R zapisu EKG. W trybie kardiowersji strzałki nad załawkami R elektrokardiogramu.
33.	Wyświetlanie na ekranie defibrylatora informacji, że włączony jest tryb kardiowersji oraz podświetlany jest przycisk kardiowersji.
34.	<b>Tryb AED</b>
35.	Komendy głosowe oraz komunikaty na ekranie prowadzące proces reanimacji w trybie AED - w polskiej wersji językowej, zgodne z aktualnymi wytycznymi ERC/PRC.
36.	Przycisk do przełączania z trybu dla dorosłych na tryb dziecięcy z automatyczną zmianą limitów granic alarmowych we wszystkich trybach oraz zmianą poziomu energii wyładowania w trybie AED.
37.	Energia wyładowania 150J lub 170J lub 200 J dla dorosłych oraz 50 J dla dzieci i niemowląt.
38.	W trybie AED - programowane przez użytkownika wartości energii dla 1, 2 i 3 defibrylacji z energią do wyboru 150, 170, 200 J dla osoby dorosłej.
39.	Analiza EKG oceniająca EKG pacjenta oraz jakość sygnału w celu określania czy defibrylacja jest wskazana oraz impedancję styku elektrod defibrylacyjnych.
40.	Wyświetlanie wskaźnika kontaktu ze skórą pacjenta w formie graficznej reprezentacji jakości kontaktu elektrod wielofunkcyjnych przy użyciu min. 3 kolorów.
41.	W trybie AED możliwość wyświetlania krzywej pletyzmograficznej oraz monitorowanie SpO2 oraz tętna.
42.	W trybie AED możliwość monitorowania CO2 oraz AwRR.
43.	W przypadku niewskazanej defibrylacji możliwość konfiguracji czy defibrylator ma przejść w tryb monitorowania pacjenta czy przejść w tryb RKO z komunikatami głosowymi.
44.	Algorytm analizy pozwalający uniknąć defibrylacji przy rytmach, którym najczęściej towarzyszy obecność tętna lub rytmach, przy których defibrylacja nie przyniosłaby korzyści.
45.	<b>Tryb EKG i arytmii</b>
46.	Monitorowanie EKG pacjenta za pomocą 3 lub 7 odprowadzeń

47.	Sygnał EKG z elektrod defibrylacyjnych i z elektrod EKG – z czytelną sygnalizacją braku kontaktu.
48.	Pomiar częstości akcji serca we wszystkich trybach defibrylatora w zakresie min. 16 – 300 uderzeń na minutę dla osoby dorosłej oraz min. 16-350 uderzeń na minutę dla dziecka/niemowlęcia.
49.	Wybór odprowadzenia z: elektrod EKG, łyżek defibrylacyjnych lub jednorazowych elektrod do defibrylacji stymulacji.
50.	Wzmocnienie sygnału EKG. Regulacja ręczna: 1/4x, 1/2x, 1x, 2x, 4x i automatyczna.
51.	Układ monitorujący zabezpieczony przed impulsem defibrylatora – CF.
52.	CMRR dla sygnału EKG: min. 105dB.
53.	Filtr EKG o częstotliwości sieci zasilającej 50 Hz lub 60 Hz.
54.	Automatyczne wykrywanie zaburzeń rytmu zagrażających życiu (asystolia, migotanie komór, bradykardia, tachykardia).
55.	Regulowane alarmy górnej i dolnej granicy częstości akcji serca.
56.	Jednoczesna prezentacja 3 krzywych EKG na ekranie.
57.	Złącze - wejście synchronizujące sygnał EKG z zewnętrznego kardiomonitora dowolnego producenta .
58.	Wyposażenie defibrylatora: przewód EKG 3 odprowadzeniowy - 1 szt.
59.	<b>Stymulacja</b>
60.	Tryb pracy: stały oraz na żądanie.
61.	Defibrylacja synchroniczna: maksymalny czas od chwili wykrycia fali R do chwili wyładowania impulsu defibrylacyjnego do 25 ms.
62.	Natężenie prądu stymulacji min. od 10mA do 200mA ze skokiem co 5mA.
63.	Czas trwania impulsu: od wyboru przez użytkownika 20 lub 40 ms.
64.	Częstość: od 30 imp./min do 180 imp./min ze skokiem co 10 imp./min.
65.	Wyświetlanie na ekranie defibrylatora komunikatów(następnych kroków) niezbędnych do wykonania stymulacji pacjenta.
66.	W komplecie elektrody jednorazowe do defibrylacji – 1szt.
67.	<b>Pomiar saturacji pacjenta – SpO2</b>
68.	Zakres pomiarowy saturacji: 0-100% z rozdzielczością 1%.

69.	Zakres pomiarowy częstości tętna: 30-300 uderzeń na minutę z rozdzielczością 1 uderzenie na minutę.
70.	Wyświetlanie wartości saturacji oraz krzywej pletyzmograficznej na ekranie urządzenia.
71.	Możliwość stosowania sensorów Masimo/Nellcor/lub własnej producenta za pomocą dedykowanych kabli łączących.
72.	Prezentacja wartości saturacji oraz krzywej pletyzmograficznej na ekranie urządzenia.
73.	Wyposażenie defibrylatora: czujnik saturacji dla dorosłych – 1 szt.
74.	<b>Pomiar ciśnienia nieinwazyjnego – NIBP</b>
75.	Tryby pracy: automatyczny i ręczny.
76.	Pomiar nieinwazyjny ciśnienia krwi (NIBP) metodą oscylometryczną.
77.	Możliwość ustawienia pomiaru w czasie o zakresie powtarzania co min. od 1 do 120 minut.
78.	Wyświetlane wartości ciśnień: skurczowe, rozkurczowe oraz średnie.
79.	Wyposażenie defibrylatora: przewód łączący – 1 szt., mankiet dla osoby dorosłej - 1 szt.
80.	<b>Drukarka</b>
81.	Rejestrator termiczny – szerokość zapisu min. 50 mm.
82.	Przycisk drukowania uruchamia i zatrzymuje wydruk paska.
83.	Możliwość wydruku opóźnionego tzn. obejmującego min. 10 sekund zapisu poprzedzającego moment uruchomienia wydruku.
84.	Stała prędkość wydruku 25 mm/s.
85.	Rejestrowane dane: data, czas, parametry zapisywanego sygnału EKG, parametry defibrylacji. (energia rzeczywista wyładowania – dostarczona pacjentowi).
86.	Możliwość wydrukowania raportów min. : podsumowanie zdarzeń, trend funkcji życiowych, test funkcjonalny, konfiguracja, informacje o zdarzeniu.
87.	<b>Zasilanie</b>
88.	Zintegrowane zasilanie sieciowo-akumulatorowe. Zasilacz i ładowarka akumulatorów fabrycznie wbudowane w defibrylator.
89.	Ładowanie akumulatorów z sieci 100-240 V AC / 50 lub 60 Hz.

90.	Akumulatory bez efektu pamięci. Wskaźnik stanu akumulatorów na ekranie. Sygnał alarmowy (wizualny i dźwiękowy) niskiego stanu naładowania.
91.	Mechaniczna blokada zabezpieczająca przed przypadkowym wypadnięciem przewodu zasilającego.
92.	Typ akumulatora – litowo-jonowy lub litowo-polimerowy, łatwo wymieniany w razie potrzeby bez udziału serwisu i bez konieczności użycia narzędzi.
93.	Czas pracy na akumulatorze: 2,5 godz. w przypadku monitorowania pacjenta EKG, SpO2, EtCO2, NIBP(co 15 min) a następnie 20 defibrylacji, a w przypadku defibrylacji min. 100 wyładowań z energią 200J
94.	Czas ładowani akumulatora do 100%: poniżej 3 godzin
95.	Wskaźnik pojemności akumulatora na ekranie defibrylatora. W przypadku niskiego poziomu naładowania wskaźnik na płycie czołowej miga, słychać sygnał dźwiękowy oraz po włączeniu defibrylatora wyświetlany jest komunikat o akumulatorze.
96.	Temperatura pracy: min od 0 do +45°C
97.	Temperatura przechowywania bez akumulatora: min. od -20 do + 70°C.
98.	Praca w wilgotności: 15 – 95%.
99.	Defibrylator odporny na upadek zgodnie z normą IEC 68-2-32 z min. 75 cm. lub równoważną.
100.	Urządzenie odporne na kurz i zalania cieczą – klasa szczelności obudowy min. IP54 – zarówno podczas pracy na zasilaniu sieciowym jak i akumulatorowym.
101.	Urządzenie odporne na wstrząsy, upadki i uderzenia – zgodnie z normą IEC 68-2-32 (lub równoważną).
102.	Spełnienie wymogów bezpieczeństwa zgodnie z EN 60601-2-4 i EN 60601-1 lub równoważnych.
103.	Spełnianie wymagań normy EC 60601-1-2:2014/EN 60601-1-2:2015 oraz IEC 60601-1-2:2007/EN60601-1-2:2007 lub równoważnych.
104.	Spełnianie norm bezpieczeństwa: EN60601-2-4:2011/GB9706.8-2009, EN 60601-1/A1:2013/GB9706.1-2007 lub równoważnych.

105.	Zgodnie z normą 62304 niebezpieczeństwo wynikające z błędów oprogramowania zostały zminimalizowane przez zapewnienie zgodności produktu z wymaganiami dla oprogramowania.
106.	Możliwość zainstalowania defibrylatora w ambulansie.
107.	Możliwość zainstalowania defibrylatora na wózku jezdny.
108.	Uchwyt do zawieszenia na łóżku pacjenta (demonowalny).
109.	Wbudowany uchwyt do przenoszenia.
110.	Możliwość rozbudowy o opcje EtCO2 w strumieniu bocznym lub głównym. Pomiar EtCO2, AwRR.
111.	Ciężar urządzenia do 9 kg z elektrodami zewnętrznymi i akumulatorem.
112.	Automatyczny test sprawności defibrylatora z sygnalizacją dźwiękową i wizualną ewentualnego błędu.
113.	Krytyczne podzespoły urządzenia testowane automatycznie nie rzadziej niż co godzinę. Pełny test automatyczny nie rzadziej niż raz w tygodniu.
114.	Możliwość eksportu i importu konfiguracji urządzenia za pomocą dysku USB.
115.	Polska wersja językowa – komunikaty ekranowe i głosowe, dokumentacja, opisy elementów sterujących.
116.	Instrukcja w języku polskim.
117.	Paszport techniczny.
118.	Autoryzowany serwis (autoryzacja).
119.	Serwis pogwarancyjny oraz sprzedaż części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych przez minimum 7 lat po upływie okresu gwarancji „Pełny zakres”.

## 5. Deska ratunkowa

	<b>Deska ratunkowa</b>
1	<b>Zestaw zawiera:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deska ortopedyczna</li> <li>• Stabilizator Głowy Klockowy (czerwony)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Komplet 4 stabilizujących pasów na karabińczyki z zapięciem metalowym na szybko-złacze</li> </ul>
2	<p><b>Dane techniczne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Długość 182 cm.</li> <li>Szerokość 45 cm.</li> <li>Wysokość 6,5 cm.</li> <li>Waga 7,2 kg.</li> <li>Nośność 159 kg.</li> <li>Wykonana z tworzywa sztucznego, zmywalna.</li> <li>Przepuszczalna dla promieni X, MRI, CT.</li> <li>Mocowanie pasów 7 na stronę.</li> <li>Odległość uchwytów od podłoża 3,5 cm.</li> <li>Zwężenie końca.</li> <li>Dodatnia pływalność.</li> <li>Uchwyty transportowe umożliwiają wygodny i bezpieczny uchwyt w rękawicach.</li> </ul>



## 6. Dezynfektor

- Myjnia dezynfektor przeznaczona do dezynfekcji, pojemników na wydaliny ludzkie (kaczki, baseny, słoje na moczu) i misek do mycia chorych.
- Zasilanie elektryczne 230[V], zasilanie w wodę 3/4["], odpływ kanalizacyjny 100[mm] w podłodze lub ścianie (odprowadzenie w myjni uniwersalne do ściany i do podłogi) ), w dostawie komplet węży zasilających i rur odpływowych.
- Maksymalne wymiary urządzenia:
  - szerokość 500 [mm]
  - głębokość 500 [mm]
  - wysokość 1450 [mm]
- Automatyczne opróżnianie mytych i dezynfekowanych naczyń sanitarnych po zamknięciu drzwi myjni
- Pojemność komory mycia - min. 1 basen i 1 kaczka (razem) lub min. 3 kaczki (razem)
- Drzwi komory mycia z uszczelką silikonową zapewniającą całkowitą paroszczelność
- Załadunek od przodu urządzenia - drzwi uchylne do dołu, w poziomie.
- Elektryczna blokada otwarcia drzwi podczas procesu mycia i dezynfekcji.
- Dwuścienna obudowa drzwi komory mycia z izolacją termiczną i akustyczną.
- Obudowa wykonane w całości ze stali kwasoodpornej AISI 304.
- Komora wykonana w całości ze stali nierdzewnej AISI 304 z wykończeniem lustrzanym o grubości min. 1,5 mm
- Komora mycia prostopadłościenna z zaokrąglonymi narożami, z izolacją termiczną.
- Możliwość programowania samodezynfekcji komory, dysz i przewodów wodnych w dowolnych przedziałach czasowych.
- Komora mycia wyposażona w przyłącze do pomiaru temperatury wewnątrz komory oraz temperatury mytych wyrobów podczas cyklu mycia i dezynfekcji.
- Uchwyt naczyń sanitarnych na drzwiach dostosowany do basenów i kacek.
- Mycie za pomocą obrotowych ramion natryskowych lub obrotowej głowicy natryskowej oraz stałych dysz natryskowych, łączna ilość dysz natryskowych min. 10, wszystkie elementy wykonane ze stali kwasoodpornej (niedopuszczalne elementy z tworzyw sztucznych).
- Minimum 3 programy mycia i dezynfekcji



- Sterowanie mikroprocesorowe w pełni automatyczne z możliwością zmiany parametrów programów.
- Panel sterujący z wyświetlaczem LCD w języku polskim, z możliwością dowolnego wyboru programu oraz możliwością odtworzenia zarchiwizowanych nieprawidłowych cykli mycia i dezynfekcji.
- Możliwość podłączenia drukarki do archiwizacji cykli mycia i dezynfekcji.
- Wyposażona w interfejs do podłączenia sterownika myjni-dezynfektora do komputera zewnętrznego klasy PC
- Wyposażona w interfejs do podłączenia sieci informatycznej szpitala ze specjalistycznym oprogramowaniem do monitorowania i rejestracji cykli mycia i dezynfekcji oraz możliwość zdalnego dostępu i nadzoru pracy myjni-dezynfektora (np. serwisu, służb szpitalnych) za pomocą sieci Internet.
- Dezynfekcja termiczna mytych wyrobów w oparciu o zadaną wartość A0 (możliwość zmiany wartości A0 wg wymagań użytkownika) i w oparciu o zadaną temperaturę i czas.
- 2 niezależne czujniki do monitorowania temperatury w celu kontroli przebiegu cyklu mycia i dezynfekcji.
- Możliwość kalibracji czujników temperatury przez użytkownika przy pomocy specjalnego klucza dostarczanego z urządzeniem.
- Wbudowany układ dozowania środka chemicznego (odkamieniająco-płuczącego) z trójstopniową kontrolą jego stanu w pojemniku.
- Możliwość umieszczania min. 2 pojemników ze środkami chemicznymi pod komorą mycia w obrębie podstawy myjni.
- Napełnianie bojlera bez możliwości cofania się wody do instalacji wody zasilającej w celu uniemożliwienia jej skażenia.
- zgodność z normami EN15883-1 i EN15883-3
- moc maksymalna 3000 W
- Moc pompy wody max. 390 W
- Przyciski membranowe
- zużycie wody na cykl normalny: ciepła maks: 9,4 litra, zimna maks:16,4 litra
- Orurowanie wykonane z miedzi
- Automatyczne rozszczelnienie drzwi na koniec cyklu w celu wysuszenia wsadu

- Wszystkie podzespoły urządzenia pracują pod napięciem 24 V (poza pompą obiegową oraz grzałką)

## 7. Fotel laryngologiczny

1	Regulacja wysokości za pomocą elektrycznej, 3-stopniowej kolumny teleskopowej o pojemności 4000N (408Kg).
2	Trzy niezależne sekcje regulowane za pomocą siłowników elektrycznych o niskim napięciu.
3	Wymienne materace, poduszki o dużej gęstości zapewniające optymalny komfort, tapicerowane odporną, wodoodporną tapicerką skóropodobną, łatwe do mycia i dezynfekcji, w technologii przeciwbakteryjnych na bazie jonów srebra.
4	Podłokietniki wyposażone w zintegrowany uchwyt z przyciskami, synchronizujące ergonomiczne ustawienia zapewniające prawidłowe ustawienie łokcia pod różnymi kątami oparcia.
5	Kąty podłokietników regulowane pionowo za pomocą pompy gazowej sterowanej dźwignią umieszczoną pod podłokietnikiem i poziomo, aby ułatwić boczny wjazd i wyjście pacjenta.
6	Rama podstawy i konstrukcja nośna powierzchni leżącej są wykonane z rur stalowych malowanych z termoformowanymi osłonami ABS.
7	Z boku fotel wyposażony w dwie znormalizowane szyny boczne o wymiarach 25x10 mm (+/- 1 mm), w których znajdują wieszaki np. na worki urologiczne.
8	Rama podstawy wyposażona w gniazdo na wieszak kroplówki.
9	Obudowa w tylnej części ramy podstawy zabezpieczająca kabel zasilający podczas przemieszczania fotela.
10	obrotowe koła o średnicy 100 mm z jednoczesnym systemem blokady / odblokowywania hamulców na 4 koła i tryb "kierunkowy" aktywowany pedałem.
11	Z tyłu oparcia wygodny uchwyt wraz z zintegrowanym uchwytem na rolki papieru.
12	Funkcje pilota:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przycisk włączania i wyłączania bezpieczeństwa, 2 diody wskazujące rodzaj zasilania elektrycznego, albo sieć elektryczną lub baterię, gdy pilot jest włączony;</li> <li>- regulacja oparcia pleców z sygnalizacją świetlną pokazującą aktywację funkcji;</li> <li>- regulacja sekcji siedziska;</li> <li>- regulacja podnóżka</li> <li>- regulacja za pomocą sygnału led-light dla aktywacji funkcji;</li> <li>- regulacja wysokości z sygnałem świetlnym dla funkcji aktywnej;</li> <li>- przycisk "Krzesło" umożliwia szybkie dostosowanie do pozycji siedzącej w celu ułatwienia wyjścia pacjenta;</li> <li>- przycisk do "Badania", równocześnie ustawiając wszystkie sekcje poziomo;</li> <li>- przycisk "Trendelenburg" z regulacją dwuetapową: pierwszy (komfortowy Trendelenburg) dopasowuje siedzisko i plecy pod kątem min. 25 ° w stosunku do podłogi; druga (standardowa Trendelenburg) wyrównuje wszystkie sekcje i przechyłu o min. 12 °</li> </ul>
13	Gdy pilot sterowania pozostaje nieużywany przez kilka minut, pole sterujące przechodzi automatycznie do trybu automatycznego wyłączania.
14	Ponowne uruchomienie systemu następuje po naciśnięciu przycisku włączania na pilocie.
15	Wymiary leża: min. 213x58 cm (+/- 1 cm).
16	Wymiary z podłokietnikami: cm 213x84 (maks.) (+/- 1 cm).
17	Zakres regulacji wysokości: min. cm 57; maks. 89 cm (+/- 1 cm).
18	Zakres regulacji kąta siedziska: min. 5 ° -25 ° (+/- 1°).
19	Zakres regulacji oparcia pleców: min. 0 ° - 80 ° (w stosunku do siedzenia) (+/- 1°).
20	Zakres regulacji segmentu nóg w pozycji siedzącej min. 0 ° - 40 ° (+/- 1°).
21	Zakres regulacji podnóżka: 0-23 cm
22	Trendelenburg: w kolejności > 0 ° /min. 25 ° > min. 12 ° (+/- 1°)
23	Bezpieczne obciążenie robocze: 200 kg (+/- 10 kg).

24	<p>Parametry elektryczne:</p> <p>Napięcie linii: 230 V +/- 10% 50 HZ przekształcone w 24 V;</p> <p>Wtyczka SCHÜKO</p> <p>Maksymalna moc: 370 VA</p> <p>Izolacja: I - TYP: B</p> <p>Stopień ochrony: IPX4</p> <p>Fotel wyposażony jest w złącze wyrównania potencjału.</p>
25	<p>URZĄDZENIE MEDYCZNE, KLASA I, ZGODNIE Z DYREKTYWĄ UE 93/42 / EWG, zmodyfikowaną dyrektywą 2007/47 / WE. ZASTOSOWANE NORMY TECHNICZNE: CEI EN 60601-1; CEI EN 60601-1-2;</p> <p>Fotel wykonany w procesie produkcji zgodnym z normami ISO 9001 i ISO 13485/ lub równoważne.</p>



## 8. Fotel wzmacniany

	Krzesło ergonomiczne
1	Atestowany fotel biurowy wyposażony w mechanizm synchroniczny oraz podłokietniki regulowane, przeznaczony do pracy 24/7 potwierdzone atestem

2	zsynchronizowana regulacja kąta pochylenia oparcia i siedziska, za pomocą jednej dźwigni
3	regulacja kąta pochylenia siedziska i oparcia, za pomocą jednej dźwigni (zakres pochylenia siedziska: -1°/+10°; zakres pochylenia oparcia: 20°;)
4	regulacja natężenia za pomocą pokrętła dolnego
5	regulacja kolumny gazowej, za pomocą drugiej dźwigni
6	możliwość korzystania z mechanizmu w pozycji nie zablokowanej
7	blokowanie w 5 pozycjach
8	antishock - ochrona pleców przed uderzeniem oparcia po zwolnieniu blokady
9	Podłokietniki regulowane, nylonowe, z miękką nakładką PU
10	Podstawa chromowana
11	Fotel wyposażony jest w kółka twarde do powierzchni miękkich
12	Siedzisko i oparcie: tapicerowane wg wzornika
13	2 wersje: z zagłówkiem lub bez
14	Fotel posiadający Atest badań wytrzymałościowych i bezpieczeństwa użytkowania przez ludzi o masie 150 kg i do 24 h dziennie

Atest do pracy 24/7  
Udźwig do 150 kg



## 9. Fotel zabiegowy

1	Regulacja wysokości za pomocą elektrycznej, 3-stopniowej kolumny teleskopowej o pojemności 4000N (408Kg).
2	Trzy niezależne sekcje regulowane za pomocą siłowników elektrycznych o niskim napięciu.
3	Wymienne materace, poduszki o dużej gęstości zapewniające optymalny komfort, tapicerowane odporną, wodoodporną tapicerką skóropodobną, łatwe do mycia i dezynfekcji, w technologii przeciwbakteryjnych na bazie jonów srebra.
4	Podłokietniki wyposażone w zintegrowany uchwyt z przyciskami, synchronizujące ergonomiczne ustawienia zapewniające prawidłowe ustawienie łokcia pod różnymi kątami oparcia.
5	Kąty podłokietników regulowane pionowo za pomocą pompy gazowej sterowanej dźwignią umieszczoną pod podłokietnikiem i poziomo, aby ułatwić boczny wjazd i wyjście pacjenta.
6	Rama podstawy i konstrukcja nośna powierzchni leżącej są wykonane z rur stalowych malowanych z termoformowanymi osłonami ABS.
7	Z boku fotel wyposażony w dwie znormalizowane szyny boczne o wymiarach 25x10 mm (+/- 1 mm), w których znajdują wieszaki np. na worki urologiczne.
8	Rama podstawy wyposażona w gniazdo na wieszak kroplówki.
9	Obudowa w tylnej części ramy podstawy zabezpieczająca kabel zasilający podczas przemieszczania fotela.
10	obrotowe koła o średnicy 100 mm z jednoczesnym systemem blokady / odblokowywania hamulców na 4 koła i tryb "kierunkowy" aktywowany pedałem.
11	Z tyłu oparcia wygodny uchwyt wraz z zintegrowanym uchwytem na rolki papieru.
12	Funkcje pilota: - przycisk włączania i wyłączania bezpieczeństwa, 2 diody wskazujące rodzaj zasilania elektrycznego, albo sieć elektryczną lub baterię, gdy pilot jest włączony; - regulacja oparcia pleców z sygnalizacją świetlną pokazującą aktywację funkcji; - regulacja sekcji siedziska;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- regulacja podnóżka</li> <li>- regulacja za pomocą sygnału led-light dla aktywacji funkcji;</li> <li>- regulacja wysokości z sygnałem świetlnym dla funkcji aktywnej;</li> <li>- przycisk "Krzesło" umożliwia szybkie dostosowanie do pozycji siedzącej w celu ułatwienia wyjścia pacjenta;</li> <li>- przycisk do "Badania", równocześnie ustawiając wszystkie sekcje poziomo;</li> <li>- przycisk "Trendelenburg" z regulacją dwuetapową: pierwszy (komfortowy Trendelenburg) dopasowuje siedzisko i plecy pod kątem min. 25 ° w stosunku do podłogi; druga (standardowa Trendelenburg) wyrównuje wszystkie sekcje i przechylił o min. 12 °</li> </ul>
13	Gdy pilot sterowania pozostaje nieużywany przez kilka minut, pole sterujące przechodzi automatycznie do trybu automatycznego wyłączania.
14	Ponowne uruchomienie systemu następuje po naciśnięciu przycisku włączania na pilocie.
15	Wymiary leża: min. 213x58 cm (+/- 1 cm).
16	Wymiary z podłokietnikami: cm 213x84 (maks.) (+/- 1 cm).
17	Zakres regulacji wysokości: min. cm 57; maks. 89 cm (+/- 1 cm).
18	Zakres regulacji kąta siedziska: min. 5 ° -25 ° (+/- 1°).
19	Zakres regulacji oparcia pleców: min. 0 ° - 80 ° (w stosunku do siedzenia) (+/- 1°).
20	Zakres regulacji segmentu nóg w pozycji siedzącej min. 0 ° - 40 ° (+/- 1°).
21	Zakres regulacji podnóżka: 0-23 cm
22	Trendelenburg: w kolejności > 0 ° /min. 25 ° > min. 12 ° (+/- 1°)
23	Bezpieczne obciążenie robocze: 200 kg (+/- 10 kg).
24	<p>Parametry elektryczne:</p> <p>Napięcie linii: 230 V +/- 10% 50 HZ przekształcone w 24 V;</p> <p>Wtyczka SCHÜKO</p>

	<p>Maksymalna moc: 370 VA</p> <p>Izolacja: I - TYP: B</p> <p>Stopień ochrony: IPX4</p> <p>Fotel wyposażony jest w złącze wyrównania potencjału.</p>
25	<p>URZĄDZENIE MEDYCZNE, KLASA I, ZGODNIE Z DYREKTYWĄ UE 93/42 / EWG, zmodyfikowaną dyrektywą 2007/47 / WE. ZASTOSOWANE NORMY TECHNICZNE: CEI EN 60601-1; CEI EN 60601-1-2;</p> <p>Fotel wykonany w procesie produkcji zgodnym z normami ISO 9001 i ISO 13485/ lub równoważne.</p>



## 10. Kamery

Do uzgodnienia z Zamawiającym

## 11. Kardiomonitor z centralą

Wymagania techniczne
Monitor kompaktowy przeznaczony dla wszystkich grup wiekowych – noworodków, dzieci i dorosłych. Pomiary min. EKG / RESP/ NIBP / SpO2 / 2xTemp.
Ekran LCD o przekątnej min. 15' oraz wysokiej rozdzielczość min. 1366x768 dpi.



Konstrukcja monitora nie zawierająca jakichkolwiek wiatraków. Zawiera uchwyt do transportu. Niska waga do 7kg. Konstrukcja musi zapewniać spełnianie norm wg ISO 9919 dla placówek ochrony zdrowia min. w zakresie:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- odporności na wibracje oraz wstrząsy mechaniczne wg IEC 80601-2-61</li> <li>- IPX1</li> <li>- zgodność z normą EN 60601-2-27.</li> </ul>
Chłodzenie kardiomonitora poprzez konwekcję.
Obsługa za pomocą pokręteł, przycisków funkcyjnych oraz ekranu dotykowego. Menu w języku polskim.
<p>Prezentacja co najmniej 12 przebiegów. Dostępny tryby wyświetlania to min:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ekran dużych znaków z wyświetlaniem ostatnich min.5 pomiarów NIBP</li> <li>- ekran EKG w układzie kaskady</li> <li>- ekran oxyCRG</li> <li>- ekran trendów dynamicznych min. 8 godzin</li> <li>- tryb gotowości</li> <li>- tryb nocny – z automatycznym obniżeniem poziomu głośności alarmów/tonu HR oraz poziomu jasności ekranu (konfigurowalny przez Użytkownika).</li> </ul>
Pamięć trendów tabelarycznych oraz graficznych dla wszystkich mierzonych parametrów min. 10 dni.
Pamięć min. 48 godzin wszystkich krzywych w czasie rzeczywistym.
Monitor wyposażony w funkcję ręcznego zaznaczania zdarzeń wraz z pamięcią wszystkich krzywych z okresu zapisanego zdarzenia. Możliwość prezentacji wybranych min. 3 krzywych.
Możliwość zdefiniowania min. 3 indywidualnych profili konfiguracji kardiomonitora (profile zawierają min. ustawienia dotyczące: głośności, alarmów, drukowania, parametrów pomiarowych, układów wyświetlania danych oraz trendów). Min. 3 pre-konfigurowane

profile odpowiadające najczęstszym zastosowaniom kardiomonitora np. na salę operacyjną bądź oddział intensywnej opieki medycznej.
<b>Alarmy</b> - co najmniej 3 stopniowy system alarmów - alarmy dźwiękowe i wizualne wszystkich monitorowanych parametrów z możliwością wyciszenia i zmian granic alarmowych dla każdego parametru, dostępne w jednym wspólnym menu. Progi alarmowe widoczne na ekranie głównym, ustawiane automatycznie względem aktualnego stanu pacjenta. Możliwość ustawienia „podtrzymania wyświetlania informacji” o wszystkich alarmach fizjologicznych.
Regulacja czasu wyciszenia alarmów (30-180 sekund). Monitor wyposażony w przycisk do wyciszania bieżącego alarmu oraz pauzowania wszystkich alarmów na zaprogramowany czas. Możliwość wyłączenia wszystkich alarmów bezterminowo jednym przyciskiem (dostępność funkcji konfigurowalna przez administratora / Użytkownika).
Pamięć min. 200 zdarzeń alarmowych wraz z wszystkimi danymi cyfrowymi oraz krzywymi z momentu zdarzenia. Możliwość prezentacji wybranych min. 3 krzywych.
<b>Zasilanie</b> - sieciowe 100-240V 50Hz z mechanicznym zabezpieczeniem przed przypadkowym wyciągnięciem kabla zasilającego.
Własne zasilanie - akumulator litowo-jonowy o min. pojemności 7800mAh. Czas pracy do 4 godzin (monitorowanie EKG, oddechu, SpO2 i pomiar NIBP co 15 minut). Możliwość zastosowania 2-ego akumulatora z łącznym czasem pracy do min. 6 godz. Ładowanie baterii do 90% w czasie do 5 godzin.
Wyświetlanie informacji o pozostałym czasie pracy na baterii w godzinach.
<b>Łączność</b> - wbudowane wyjście LAN (RJ-45), wyjście VGA, min. 2xUSB, gniazdo przywołania pielęgniarki, gniazdo synchronizacji syg. EKG.
Funkcja przyjmowania nowego pacjenta z możliwością wyboru obligatoryjnych pól z wykorzystaniem przynajmniej danych dotyczących numeru pacjenta MRN, imienia, nazwiska, wieku, płci, wzrostu, wagi oraz daty i godziny przyjęcia. Możliwość wprowadzania danych pacjenta przy użyciu opcjonalnego czytnika kodów kreskowych.

Aktualizacje oprogramowania poprzez gniazdo USB. Możliwość zakupu opcjonalnego narzędzia serwisowego umożliwiającego szybkie obejrzenie statusu monitora, aktualizację oprogramowania oraz aktualizację ustawień konfiguracji ze zdalnego serwera.
Możliwość exportowania / importowania ustawień konfiguracji kardiomonitora na dysku USB.
Możliwość pracy w systemie centralnego monitoringu (komunikacja LAN). Możliwość rozbudowy kardiomonitora o moduł WIFI do bezprzewodowej komunikacji z centralą.
Możliwość synchronizacji danych pacjentów ze szpitalnym systemem EMR przy użyciu połączenia LAN, WLAN oraz połączenia szeregowego.
<b>EKG.</b> Monitorowanie EKG 3-5 odpr. wraz z wykrywaniem arytmii. Pomiar HR w zakresie min. 15-350 /min. Wykrywanie impulsów stymulatora serca z możliwością wyboru kanału do detekcji oraz graficznym zaznaczeniem na krzywej EKG.
Rozpoznawanie min. 9 klas zaburzeń rytmu serca z automatycznym podziałem na min. 2 priorytety w zależności od ważności alarmu. Możliwość ustawienia opóźnienia (w minutach) w alarmowaniu o arytmii dla każdego z priorytetów.
Możliwość własnego ustawiania pozycji pomiaru P-R oraz położenia punktu J.
Pomiar, prezentacja i alarmy wartości ST we wszystkich odprowadzeniach. Pomiar odcinka ST w zakresie min. od -2,0 do +2,0 mV ze wszystkich odprowadzeń jednocześnie.
<b>Respiracja (RESP).</b> Pomiar impedancyjny częstości oddechu w zakresie min. 3-150 odd./min.
Możliwość ręcznego ustawiania progu detekcji oddechów.
<b>Saturacja (SPO2).</b> Pomiar tętna w zakresie min. 30-240./min. Pomiar w technologii redukującej artefakty ruchowe Nelcor, Masimo bądź FAST.
Funkcja opóźnienia alarmów SPO2 (w tym desaturacji) konfigurowana przez Użytkownika – do min. 30 sekund.
Wyświetlane wartości cyfrowej saturacji i tętna, krzywej pletyzmograficznej. Zmiana tonu odczytu pulsu z SPO2 wraz ze spadkiem/wzrostem wartości SPO2. Wyświetlanie wskaźnika perfuzji.

Możliwość stosowania czujników Masimo, Nelcor oraz FAST za pomocą opcjonalnego, dedykowanego kabla łączącego.
<p><b>Pomiar ciśnienia nieinwazyjnego (NIBP).</b> Oscylometryczna metoda pomiaru. Ochrona przed zbyt wysokim ciśnieniem w mankiecie. Zakres ciśnienia skurczowego min. 30-270 mmHg, zakres ciśnienia rozkurczowego min. 10-240 mmHg.</p> <p>Zakres pomiaru pulsu min. 40-300 bpm. Możliwość konfigurowania wstępnego ciśnienia inflacji.</p>
<p><b>Temperatura (TEMP).</b> Pomiar z dwóch kanałów z prezentacją różnicy temperatur. Możliwość stosowania czujników jednorazowych oraz wielorazowych.</p>
<b>DODATKOWE WYPOSAŻENIE ORAZ KONFIGURACJA OPCJONALNA</b>
<p><b>Inwazyjny pomiar ciśnienia (IBP, 2 kanały).</b> Możliwość pomiaru różnych ciśnień, w tym OCŻ. Zakres pomiarowy min. od -40 do +360 mmHg. Dokładność (włączając przetwornik) min. +/-4 mmHg. Możliwość wyświetlania nakładających się przebiegów krzywych IBP z różnych kanałów.</p>
<p><b>Kapnografia (etCO2).</b> Technologia pomiaru: Microstream bądź pomiar w strumieniu głównym typu Respirationics. Zakres pomiarowy min. 0-150 mmHg.</p>
Możliwość wyposażenia urządzenia w diagnostyczny pomiar EKG z 10 odprowadzeń, pomiar saturacji w technologii Massimo Rainbow, rzut serca metodą termodylucji.
<p>Zaawansowany pomiar arytmii z rozpoznawaniem min. 24 typów zaburzeń rytmu oraz poniższych funkcjonalności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prezentacja odchyleń ST w postaci wykresu kołowego</li> </ul>
<p><b>Drukarka termiczna.</b></p> <p>Wydruk min. 4 kanałów. Szerokość papieru min. 58 mm. Dostępne tryby drukowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wydruki Auto w trakcie alarmów</li> <li>- wydruki Auto przy każdym pomiarze NIBP</li> <li>- wydruki danych NIBP, trendów graficznych i tabelarycznych</li> <li>- wydruki zdarzeń alarmowych oraz historii alarmów.</li> </ul>

Konfigurowana przez Użytkownika zawartość wydruków – wybór ilości drukowanych parametrów.				
<b>Podstawa jezdna (z koszem na akcesoria, rączką)</b> na 5 kołach lub uchwyt ścienny (z koszem na akcesoria lub organizerem na kable) z regulacją w min. 3 płaszczyznach.				
<b>Akcesoria</b>	-	dla	1	kardiomonitora:
- mankiet do pomiaru NIBP, rozmiar średni dla dorosłych 27-35cm oraz 2 inne				
- przewód NIBP				
- kabel EKG 5-odprowadzeniowy typu żabka oraz 3 odprow.				
- wielorazowy, gumowy czujnik SPO2 dla dorosłych				
- 1 bateria.				
Deklaracja zgodności, CE oraz wpis do rejestru wyrobów medycznych.				
Autoryzowany serwis na terenie Polski z dostępem do oryginalnych części zamiennych od producenta (autoryzacja).				
<b>Gwarancja</b> - min. 24 miesiące na kardiomonitor. Gwarancja min. 12 miesięcy na akcesoria (z wyłączeniem przypadków naturalnego zużycia). Gwarancja dostępności oryginalnych części zamiennych przez min. 8 lat.				
Instrukcja pisemna w jęz. polskim.				

## 12. Kardiomonitor mobilny

Wymagania techniczne
Monitor kompaktowy przeznaczony dla wszystkich grup wiekowych – noworodków, dzieci i dorosłych. Pomiar min. EKG / RESP/ NIBP / SpO2 / 2xTemp.
Ekran LCD o przekątnej min. 10,4' oraz wysokiej rozdzielczość
Konstrukcja monitora nie zawierająca jakichkolwiek wiatraków. Zawiera uchwyt do transportu oraz możliwość zainstalowania zintegrowanego uchwyty do zawieszenia na ramie łóżka. Niska

<p>waga do 4 kg. Konstrukcja musi zapewniać spełnianie norm wg ISO 9919 dla placówek ochrony zdrowia min. w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odporności na wibracje oraz wstrząsy mechaniczne wg IEC 80601-2-61</li> <li>- IPX1</li> <li>- zgodność z normą EN 60601-2-27.</li> </ul>
<p>Chłodzenie kardiomonitora poprzez konwekcję.</p>
<p>Obsługa za pomocą pokręteł, przycisków funkcyjnych oraz ekranu dotykowego. Menu w języku polskim.</p>
<p>Prezentacja co najmniej 6 przebiegów. Dostępny tryby wyświetlania to min:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tryb standardowy 3 krzywe</li> <li>- ekran dużych znaków z wyświetlaniem ostatnich min. 5 pomiarów NIBP</li> <li>- ekran EKG w układzie kaskady</li> <li>- ekran oxyCRG</li> <li>- tryb gotowości</li> <li>- tryb nocny – z automatycznym obniżeniem poziomu głośności alarmów/tonu HR oraz poziomu jasności ekranu (konfigurowalny przez Użytkownika).</li> </ul>
<p>Pamięć trendów tabelarycznych oraz graficznych dla wszystkich mierzonych parametrów min. 10 dni.</p>
<p>Pamięć min. 48 godzin wszystkich krzywych w czasie rzeczywistym.</p>
<p>Monitor wyposażony w funkcję ręcznego zaznaczania zdarzeń wraz z pamięcią wszystkich krzywych z okresu zapisanego zdarzenia. Możliwość prezentacji wybranych min. 3 krzywych.</p>
<p>Możliwość zdefiniowania min. 3 indywidualnych profili konfiguracji kardiomonitora (profile zawierają min. ustawienia dotyczące: głośności, alarmów, drukowania, parametrów pomiarowych, układów wyświetlania danych oraz trendów). Min. 3 pre-konfigurowane profile odpowiadające najczęstszym zastosowaniom kardiomonitora np. na salę operacyjną bądź oddział intensywnej opieki medycznej.</p>

<p><b>Alarmy</b> - co najmniej 3 stopniowy system alarmów - alarmy dźwiękowe i wizualne wszystkich monitorowanych parametrów z możliwością wyciszenia i zmian granic alarmowych dla każdego parametru, dostępne w jednym wspólnym menu. Progi alarmowe widoczne na ekranie głównym, ustawiane automatycznie względem aktualnego stanu pacjenta. Możliwość ustawienia „podtrzymania wyświetlania informacji” o wszystkich alarmach fizjologicznych.</p>
<p>Regulacja czasu wyciszenia alarmów (30-180 sekund). Monitor wyposażony w przycisk do wyciszania bieżącego alarmu oraz pauzowania wszystkich alarmów na zaprogramowany czas. Możliwość wyłączenia wszystkich alarmów bezterminowo jednym przyciskiem (dostępność funkcji konfigurowalna przez administratora / Użytkownika).</p>
<p>Pamięć min. 200 zdarzeń alarmowych wraz z wszystkimi danymi cyfrowymi oraz krzywymi z momentu zdarzenia. Możliwość prezentacji wybranych min. 3 krzywych.</p>
<p><b>Zasilanie</b> - sieciowe 100-240V 50Hz z mechanicznym zabezpieczeniem przed przypadkowym wyciągnięciem kabla zasilającego.</p>
<p>Własne zasilanie - akumulator litowo-jonowy. Czas pracy min. 1 godzina (monitorowanie EKG, oddechu, SpO2 i pomiar NIBP co 15 minut). Ładowanie baterii do 90% w czasie do 5 godzin.</p>
<p>Wyświetlanie informacji o pozostałym czasie pracy w systemie w godzinach.</p>
<p><b>Łączność</b> - wbudowane wyjście LAN (RJ-45), wyjście VGA, min. 2xUSB, gniazdo przywołania pielęgniarki, gniazdo synchronizacji syg. EKG (opcjonalnie).</p>
<p>Funkcja przyjmowania nowego pacjenta z możliwością wyboru obligatoryjnych pól z wykorzystaniem przynajmniej danych dotyczących numeru pacjenta MRN, imienia, nazwiska, wieku, płci, wzrostu, wagi oraz daty i godziny przyjęcia. Możliwość wprowadzania danych pacjenta przy użyciu opcjonalnego czytnika kodów kreskowych.</p>
<p>Aktualizacje oprogramowania poprzez gniazdo USB. Możliwość zakupu opcjonalnego narzędzia serwisowego umożliwiającego szybkie obejrzenie statusu monitora, aktualizację oprogramowania oraz aktualizację ustawień konfiguracji ze zdalnego serwera.</p>
<p>Możliwość exportowania / importowania ustawień konfiguracji kardiomonitora na dysku USB.</p>
<p>Możliwość pracy w systemie centralnego monitoringu (komunikacja LAN). Możliwość rozbudowy kardiomonitora o moduł WIFI do bezprzewodowej komunikacji z centralą.</p>

Możliwość rozbudowy o funkcję synchronizacji danych pacjentów ze szpitalnym systemem EMR przy użyciu połączenia LAN, WLAN oraz połączenia szeregowego z wykorzystaniem protokołu HL7.
<b>EKG.</b> Monitorowanie EKG 3-5 odpr. wraz z wykrywaniem arytmii. Pomiar HR w zakresie min. 15-350 /min. Wykrywanie impulsów stymulatora serca z możliwością wyboru kanału do detekcji oraz graficznym zaznaczeniem na krzywej EKG.
Rozpoznawanie min. 9 klas zaburzeń rytmu serca z automatycznym podziałem na min. 2 priorytety w zależności od ważności alarmu. Możliwość ustawienia opóźnienia (w minutach) w alarmowaniu o arytmii dla każdego z priorytetów.
Możliwość własnego ustawiania pozycji pomiaru P-R oraz położenia punktu J.
Pomiar, prezentacja i alarmy wartości ST we wszystkich odprowadzeniach. Pomiar odcinka ST w zakresie min. od -2,0 do +2,0 mV ze wszystkich odprowadzeń jednocześnie.
<b>Respiracja (RESP).</b> Pomiar impedancyjny częstości oddechu w zakresie min. 3-150 odd./min.
Możliwość ręcznego ustawiania progu detekcji oddechów.
<b>Saturacja (SPO2).</b> Pomiar tętna w zakresie min. 30-240./min. Pomiar w technologii redukującej artefakty ruchowe Masimo Rainbow bądź FAST.
Funkcja opóźnienia alarmów SPO2 (w tym desaturacji) konfigurowana przez Użytkownika – do min. 30 sekund.
Wyświetlane wartości cyfrowej saturacji i tętna, krzywej pletyzmograficznej. Zmiana tonu odczytu pulsu z SPO2 wraz ze spadkiem/wzrostem wartości SPO2. Wyświetlanie wskaźnika perfuzji.
Możliwość stosowania czujników Masimo, Nellcor oraz FAST za pomocą opcjonalnego, dedykowanego kabla łączącego.
<b>Pomiar ciśnienia nieinwazyjnego (NIBP).</b> Oscylometryczna metoda pomiaru. Ochrona przed zbyt wysokim ciśnieniem w mankiecie. Zakres ciśnienia skurczowego min. 30-270 mmHg, zakres ciśnienia rozkurczowego min. 10-240 mmHg.  Zakres pomiaru pulsu min. 40-300 bpm. Możliwość konfigurowania wstępnego ciśnienia inflacji.



<p><b>Temperatura (TEMP).</b> Pomiar z dwóch kanałów z prezentacją różnicy temperatur. Możliwość stosowania czujników jednorazowych oraz wielorazowych.</p>
<p><b>Inwazyjny pomiar ciśnienia (IBP, 2 kanały).</b> Możliwość pomiaru różnych ciśnień, w tym OCŻ. Zakres pomiarowy min. od -40 do +360 mmHg. Dokładność (włączając przetwornik) min. +/-4 mmHg. Możliwość wyświetlania nakładających się przebiegów krzywych IBP z różnych kanałów.</p>
<p>Zaawansowany pomiar arytmii z rozpoznawaniem min. 24 typów zaburzeń rytmu.</p>
<p><b>Drukarka termiczna.</b></p> <p>Wydruk min. 4 kanałów. Szerokość papieru min. 58 mm. Dostępne tryby drukowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wydruki Auto w trakcie alarmów</li> <li>- wydruki Auto przy każdym pomiarze NIBP</li> <li>- wydruki danych NIBP, trendów graficznych i tabelarycznych</li> <li>- wydruki zdarzeń alarmowych oraz historii alarmów.</li> </ul> <p>Konfigurowana przez Użytkownika zawartość wydruków – wybór ilości drukowanych parametrów.</p>
<p>Podstawa jezdna</p>
<p><b>Akcesoria</b> - dla 1 kardiomonitora:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mankiet do pomiaru NIBP, 2 rozmiary dla dorosłych</li> <li>- przewód NIBP</li> <li>- kabel EKG 3-odprowadzeniowy typu żabka</li> <li>- wielorazowy, gumowy czujnik SPO2 dla dorosłych</li> <li>- czujnik temperatury zewnętrzny</li> </ul>
<p>Deklaracja zgodności, CE oraz wpis do rejestru wyrobów medycznych.</p>
<p>Autoryzowany serwis na terenie Polski z dostępem do oryginalnych części zamiennych od producenta (autoryzacja).</p>

**Gwarancja** - min. 24 miesiące na kardiomonitor. Gwarancja min. 12 miesięcy na akcesoria (z wyłączeniem przypadków naturalnego zużycia). Gwarancja dostępności oryginalnych części zamiennych przez min. 8 lat.

Instrukcja pisemna w jęz. polskim.

### 13. Kardiotymulator zewnętrzny

	<b>Kardiotymulator zewnętrzny</b>
1	Typ stymulacji: VVI, V00, AAI, A00
2	Stymulacja szybka: 5 x ustawiona częstość + akustyczna sygnalizacja
3	Częstość: 20 - 200 ud/min.
4	Amplituda impulsu: 0- 28 mA (500 ohm)
5	Napięcie wyjściowe: 0 - 14V (500 ohm)
6	Szerokość impulsu: 0,02 - 1 ms, ujemny, asynchroniczny, pojemnościowy stały
7	Czułość: 0,5 - 20 mV
8	Oporność: algorytmiczna
9	Typ baterii: 6 F22 9V
10	Czas pracy: 30 dni (czas pracy uzależniony jest rodzaju stymulacji)
11	Wymiana baterii: podtrzymanie pracy stymulatora na maks. 30s
12	Sygnalizacja stanu baterii: wielopoziomowa sygnalizacja czerwoną diodą LED wraz z sygnałem akustycznym
13	Masa: 137g bez baterii
14	Wymiary: 56 x 142 x 30 mm

15	Bezpieczeństwo (zabezpieczenie przed): defibrylacją, elektrokoagulacją, niekontrolowaną stymulacją "runaway"
----	--



#### 14. Kolumna anesteziologiczna

	Panel 1 stanowiskowy typ kolumnowy
1	<p>Wypożyczenie elektryczno-gazowe (dla jednego łóżka):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 x gniazdo 230V (dwa obwody)</li> <li>• 2 x gniazdo 2xRJ45 kat. 6</li> <li>• 4 x bolec ekwipotencjalny</li> <li>• gazy medyczne typ AGA: 2 x tlen, 2 x sprężone pow., 2 x próżnia</li> <li>• 4 x szyna sprzętowa</li> <li>• 1 x rura pomp infuzyjnych z wieszakiem kroplówki</li> <li>• 1 x pojemnik na cewniki</li> <li>• 2 x półka</li> <li>• 1 x szuflada</li> <li>• zestaw tarcz sufitowych (płyta interfejsowa)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>zestaw słupów nośnych</li> </ul>
--	---

## 15. Lampa operacyjna sufitowa

	<b>Lampa operacyjna sufitowa</b>
1	Źródło światła – diody LED barwy białej
2	Lampa bezcieniowa
3	Funkcja doświetlenia pola operacyjnego, zapewniające doskonałą wgłębnosc oświetlenia
4	Wyprofilowana konstrukcja kopuły z dwoma sterownikami o opływowych kształtach, uchwyt brudny okalający obudowę
5	Nawiew laminarny – minimalizuje zakłócenia w jego przepływie. Obudowa wraz z dwoma opływowymi sterownikami kieruje powietrze z nawiewu laminarnego na boki obudowy, gdzie dzięki szczelinie między obudową, a uchwytem brudnym i jego specjalnemu profilowi, powietrze bez zakłóceń spływa pionowo w dół
6	Pozycjonowanie lampy odbywające się za pomocą odłączanego uchwyty sterylne i uchwyty „brudnego” czaszy
7	Regulacja poziomu temperatury barwowej światła, natężenie światła (10 stopni), funkcję światła endoskopowego, wgłębnosc światła i bezcieniowość
8	Możliwość mechanicznej, niezależnej regulacji średnicy plamy uchwytem sterylnym
9	Trwałość diod powyżej 50 000 godzin
10	Natężenie światła w odległości 1 m: 160 000 lux
11	Zakres regulacji natężenia: 25-100 %
12	Regulowana średnica pola operacyjnego: 19-36 cm
13	Współczynnik odwzorowywania barw Ra: 96
14	Temperatura barwowa: 4000/4400/4800 K
15	Średnica pola operacyjnego d10: 280 mm

16	Średnica pola operacyjnego d50: 140 mm
17	Ilość źródeł światła LED: 110
18	Wgłębność oświetlenia (L1 + L2): 140 cm
19	Pobór mocy przez oprawę: 50 W
20	Przyrost temperatury w okolicy głowy chirurga: <1 stopień C
21	Klasa izolacji: I
22	Stopień ochrony obudowy kopuły: IP 54
23	Napięcie zasilania 100-240VAC, 24VDC

## 16. Lampa zabiegowa mobilna

- Ekran z poliwęglanu
- Obracanie lampy wokół 4 osi: konstrukcja zapewniająca zdolność zataczania pełnego okręgu bez zatrzymań
- Ramię lampy poruszające się pionowo dzięki skompensowanemu za pomocą sprężyny urządzeniu równoważącemu
- Reflektor obracany wzdłuż osi pionowej i poziomej
- Uchwyt lampy sterylizowalny
- Oprawa oświetleniowa z 18 diodami LED
- Oświetlenie na poziomie 60 000 lux z odległości 1m
- Wskaźnik oddawania barw 96
- Regulowane natężenie oświetlenia bezdotykowe 50 ÷ 100%
- Bezcieńowości i trójwymiarowości światła dzięki radialnemu układowi soczewek
- Temperatura barwowa 4400 K
- Średnica pola roboczego d10 – 210 mm
- Średnica pola roboczego d50 – 105 mm
- Przyrost temperatury w okolicy głowy < 1°C

- Pobór mocy przez oprawę 20W
- Klasa izolacji: I
- Stopień ochrony obudowy: IP 43
- Napięcie zasilania: 24V DC

## **17. Lampa zabiegowa**

- Ekran z poliwęglanu
- Obracanie lampy wokół 4 osi: konstrukcja zapewniająca zdolność zataczania pełnego okręgu bez zatrzymań
- Ramię lampy poruszające się pionowo dzięki skompensowanemu za pomocą sprężyny urządzeniu równoważącemu
- Reflektor obracany wzdłuż osi pionowej i poziomej
- Uchwyt lampy sterylizowalny
- Oprawa oświetleniowa z 18 diodami LED
- Oświetlenie na poziomie 60 000 lux z odległości 1m
- Wskaźnik oddawania barw 96
- Regulowane natężenie oświetlenia bezdotykowe 50 ÷ 100%
- Bezcieńowości i trójwymiarowości światła dzięki radialnemu układowi soczewek
- Temperatura barwowa 4400 K
- Średnica pola roboczego d10 – 210 mm
- Średnica pola roboczego d50 – 105 mm
- Przyrost temperatury w okolicy głowy < 1°C
- Pobór mocy przez oprawę 20W
- Klasa izolacji: I
- Stopień ochrony obudowy: IP 43
- Napięcie zasilania: 24V DC

## 18. Łóżko bariatryczne

1	Łóżko z elektrycznie sterowanymi funkcjami, 4 segmenty, z których 3 połączone są przegubowo, a 1 zamocowany jest centralnie
2	Leże łóżka z regulacją szerokości: 102 cm i 122 cm
3	Leże wykonane całkowicie z tworzywa HPL (za wyjątkiem gładkiej powierzchni i zaokrąglonych krawędzi) zawartego też w wyciąganych bocznych częściach poszerzających
4	Regulacja segmentu oparcia pleców i podudzia odbywa się za pomocą bardzo wytrzymałych siłowników o zwiększonej mocy (6000/7000 N) dla długiego i niezawodnego działania
5	Regulacja segmentu oparcia uda ergonomicznie zsynchronizowana z regulacją segmentu podudzia
6	Leże posiadające wbudowaną funkcję wyciąganego elementu przedłużenia o maksymalnej długości 180 mm.
7	Rama nośna wyposażona we wzmacnione gniazda na wysięgnik do płynów infuzyjnych i wysięgnik dla pacjenta
8	Regulacja wysokości odbywająca się przy pomocy dwóch elektrycznych siłowników o zwiększonej mocy (12000 N), co pozwala na bezpieczne podniesienie ciężaru do 400 kg
9	W standardzie łóżko wyposażone w układ sterowania na przyciski dla pacjenta i panel sterowania SUPERVISOR) do wyłącznego użycia przez wykwalifikowany personel medyczny
10	Membranowy układ sterowania dla pacjenta może być powieszony na poręczach bocznych i posiada następujące funkcje: - przycisk bezpieczeństwa ON/OFF z lampką LED wskazującą tryb ON (włączony); - regulację segmentu oparcia pleców z lampką LED wskazującą zablokowaną funkcję;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- regulację segmentu podudzia z lampką LED wskazującą zablokowaną funkcję;</li> <li>- jednoczesną regulację segmentu oparcia pleców i segmentu podudzia;</li> <li>- regulację wysokości z lampką LED wskazującą zablokowaną funkcję;</li> <li>- bezpieczne zejście pacjenta z łóżka, podniesienie segmentu oparcia pleców, obniżenie segmentu oparcia podudzia do pozycji zerowej i łóżka do minimalnej wysokości</li> </ul>
11	<p>Wszystkie elektryczne kontrolki na układzie sterowania dla pacjenta z funkcją zablokowania przez wykwalifikowany personel bezpośrednio z panelu sterowania operatora SUPERVISOR; sygnał alarmowy powiadamia o zablokowanych funkcjach</p>
12	<p>Panel sterowania dla operatora SUPERVISOR zawieszany na szczytach łóżka i poręczach bocznych, posiada następujące funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przycisk bezpieczeństwa ON/OFF, 2 lampki LED pokazujące rodzaj zasilania elektrycznego, tzn. z sieci elektrycznej lub akumulatora, wtedy, gdy układ sterowania jest włączony; wyposażony w lampkę LED na baterię cały czas informującą o poziomie naładowania akumulatora, zarówno przy podłączeniu do sieci elektrycznej, jak i podczas zasilania akumulatorem;</li> <li>- regulację wysokości z lampką LED informującą o blokadzie funkcji na panelu pacjenta;</li> <li>- regulację segmentu oparcia pleców z lampką LED informującą o blokadzie funkcji na panelu pacjenta;</li> <li>- regulację segmentu podudzia z lampką LED informującą o blokadzie funkcji na panelu pacjenta;</li> <li>- jednoczesną regulację segmentu oparcia pleców i segmentu podudzia (autokontur);</li> <li>- blokadę funkcji na układzie sterowania dla pacjenta;</li> <li>- pozycję krzesła kardiologicznego za pomocą jednego wyjątkowego sterownika progresywnego;</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przyciski do pozycji Trendelenburga/anty-Trendelenburga;</li> <li>- pozycję do badań za pomocą przycisku z jednoczesnym zerowaniem segmentów materaca i regulacją wysokości do wysokości wygodnej do zbadania pacjenta;</li> <li>- pozycję do masażu serca i pozycję bezpiecznego zejścia z łóżka za pomocą przycisku zerującego wszystkie segmenty materaca z jednoczesnym obniżeniem do minimalnej wysokości;</li> <li>- pozycję antyszokową za pomocą szybkiego zerowania wszystkich segmentów materaca z jednoczesnym ułożeniem pacjenta w pozycji Trendelenburga w sytuacji zagrożenia życia;</li> <li>- sygnalizację przy pomocy lampki LED zabiegów konserwacyjnych i usterek elektrycznych.</li> </ul>
13	Kiedy układy sterowania nie są używane przez kilka minut, moduł sterujący automatycznie przełącza się do trybu <i>switch-OFF</i> (wyłączony), aby ograniczyć zużycie energii. System aktywuje się ponownie po naciśnięciu przycisku <i>switch-ON</i> (włączony) na układzie sterowania
14	Łóżko wyposażone w dodatkowy akumulator do ponownego ładowania, co pozwala na regulację również podczas transportu łóżka i w czasie braku energii elektrycznej
15	Podczas regulacji segment oparcia pleców z możliwością ruchów rotacyjnych automatycznie przesuwają się do tyłu, aby zrównoważyć nacisk pacjenta na materac, co pozwala na uniknięcie ciągłego zmieniania pozycji pacjenta na łóżku, ograniczenie nacisku na obszar splotu/miednicy, poprawę procesu oddychania i ułożenie pacjenta w znacznie bardziej wygodnej pozycji. Poprzez możliwość ruchów rotacyjnych segment oparcia pleców przesuwają się do tyłu o 11 cm
16	W nagłych przypadkach, segment oparcia pleców może zostać opuszczony ręcznie za pomocą CPR: dźwigni szybkiego zwalniania segmentu, dostępnej po obydwóch stronach łóżka; dźwignia jest łatwa do zlokalizowania niezależnie od pozycji łóżka, nawet na najniższej wysokości, a także z podniesionymi i opuszczonymi barierkami
17	Szczyty łóżka z pomalowanymi rurkami stalowymi i płytami HPL (wysokociśnieniowy laminat) z możliwością regulacji szerokości zgodnie z

	ustawieniami leża
18	Składane poręcze boczne, zaprojektowane tak, aby mogły wytrzymać mocne naciski, zapewniające możliwość osłony o wysokości 40 cm nad powierzchnią leża i posiadające system regulacji, który uwzględnia 2 szerokości leża
19	Rama podstawy wyposażona w podwójne koła jezdne o średnicy 150 mm ze wzmocnionym mechanizmem łożyskowym dla łącznej obciążalności sięgającej 800 kg.
20	Koła posiadające system blokady centralnej z kołem kierunkowym, uruchamianej przy pomocy dwóch sterowników nożnych
21	Powłoka łóżka epoksydowana z dodatkiem antybakteryjnym na bazie jonów srebra, zapobiegającym namnażaniu się drobnoustrojów chorobotwórczych
22	Całkowite wymiary łóżka: 226x113 cm
23	Minimalne wymiary leża: 200x102 cm
24	Wymiary leża po jego maksymalnym przedłużeniu: 218x122 cm
25	Wysokość leża: min. 38 cm, maks. 85 cm
26	Kąt pozycji Trendelenburga/anty-Trendelenburga: +17°/-17°
27	Dopuszczalne obciążenie robocze, również przy podnoszeniu: 400 kg
28	Stopień ochrony przed wpływami środowiska: IPX5
29	STANDARDOWA CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA:  Napięcie sieciowe: 230 V +/-10%  Częstotliwość sieci: 50/60 Hz zamienianych na 24 V  Wtyczka typu SCHÜKO
30	Maksymalny pobór mocy: 370 VA
31	Klasa izolacji: I - TYP: B
32	Łóżko wyposażone w gniazdo wyrównania potencjałów
33	Dodatkowe wyposażenie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wieszak kroplówki</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wysięgnik pacjenta o wytrzymałości min. 270 kg o konstrukcji mostowej ze stalowych pomalowanych rurek do umieszczenia w specjalnych gniazdach w rogach łóżka. Wysięgnik z paskiem, stalową kłamrą na pasek i plastikowym uchwytem.</li> </ul>
33	<p>WYRÓB MEDYCZNY KLASY I, SPEŁNIAJĄCY WYMOGI EUROPEJSKIEJ DYREKTYWY 93/42/EEC, Z UWZGLĘDNIENIEM ZMIAN WPROWADZONYCH DYREKTYWĄ 2007/47/EC.</p> <p>ZASTOSOWANE STANDARDY TECHNICZNE: CEI EN 60529; CEI EN 60601-1; CEI EN 60601-1-2; CEI EN 60601-1-4; UNI CEI EN ISO 14971; UNI EN 980; UNI EN 1041; UNI 6141; UNI CEI EN 60601-2-52</p>
34	Dwumodułowy statyczny materac z wydajną pianką poliuretanową o strukturze otwartych komórek i o wysokim stopniu twardości, dla pacjentów zwykłych i specjalistycznych, ze specjalnym, wodoodpornym, oddychającym, bi-elastycznym, antystatycznym pokrowcem, poddanym działaniu systemu bakteriobójczego i grzybobójczego
35	Materac składający się z dużej głównej centralnej części i dwóch (zdejmowanych) bocznych części, połączonych z główną częścią sprężystym nylonowym zamkiem błyskawicznym odpornym na zabrudzenia
36	Materac przeznaczony do wymuszonych postaw ortopedycznych dla otyłych i bardzo otyłych pacjentów, pozwalający na masaż serca z odpowiednim oparciem dla ciała w trakcie wydłużonego okresu pozostawania w pozycji leżącej, przeznaczony dla pacjentów niekontrolujących czynności fizjologicznych i do lepszej kontroli epidemiologicznej.
37	Dopuszczalne obciążenie robocze: od 50 kg do 300 kg
38	Czynnik SAG (współczynnik komfortu) 2,38
39	Umożliwia prześwietlanie promieniami Rentgena
40	Moduł podstawy (o grubości 8 cm) ze strukturą kołyskową z krawędziami (wysokość 18 cm, szerokość 7,5 cm), wykonany z nieodkształcającej się pianki

	poliuretanowej z polieteru typ 40S o dużej gęstości ( $40 \text{ kg/m}^3$ ) i wysokim stopniu twardości (5,2 kPa) w celu zapewnienia adekwatnego oparcia i bezpieczeństwa dla pacjenta
41	Moduł oparcia wykonany z pianki poliuretanowej 40S (o grubości 8 cm) o dużej gęstości i wysokim stopniu twardości, pozwalającym na masaż serca i utrzymanie w czasie wymuszonych postaw ortopedycznych. Czynniki SAG 2,38 (stosunek 65% do 25% twardości i ugięcia pod wpływem obciążenia, wartość minimalna 1,6). Przepuszczalność pary wodnej (oddychalność) $d3/s$ $0,6 \pm 5\%$ (wyniki orientacyjnych pomiarów testów laboratoryjnych według normy UNI EN ISO 7231)
42	Materiał, z którego wykonane jest wnętrze, ma strukturę otwartych komórek, aby zapewnić wysoką oddychalność
43	Zarówno wnętrze materaca, jak i pokrowiec poddane są działaniu certyfikowanego systemu bakteriobójczego i grzybobójczego, aby zapewnić ochronę higieniczną pacjenta
44	Pokrowiec wykonany z niebieskiego materiału o specjalnej powłoce ( $150 \text{ g/m}^2$ ), w którego skład wchodzi mikroporowata błona poliuretanowa na bazie wewnętrznej siatki poliestrowej. Pokrowiec wodoodporny i nieprzepuszczalny dla płynów ustrojowych, oddychający (przenikalność pary wodnej $> 300 \text{ g/m}^2$ w czasie 24 godzin UNI 4818.26), bi-elastyczny celem uniknięcia efektu hamaka, antystatyczny (co zapobiega zaburzeniu równowagi ładunków elektrycznych), samogaszący, poddany certyfikowanemu systemowi bakteriobójczemu i grzybobójczemu, możliwość prania i dekontaminacji w pralce i autoklawie
45	Pokrowiec stanowi pełne okrycie z zaszewkami w rogach, zaopatrzony na jednym z dłuższych boków i na dwóch krótszych bokach w wytrzymały czarny nylonowy zamek błyskawiczny z suwakiem ze stali nierdzewnej
46	Standardy nieodkształcania i wytrzymałości materaca zatwierdzone według najsurowszych zasad (45 000 cykli) przez wiodące laboratorium przeprowadzające badania jakości i wydające certyfikaty jakości zgodnie ze standardem UNI 10707 z 2013, wskaźnik wygody i wskaźnik przeciwdoleżynowy przyznane zgodnie z przepisami technicznymi ErgoCert D28

47	Materac posiadający znak CE ustanowiony w Europejskiej Dyrektywie 93/42/EEC dot. Sprzętu Medycznego. Klasa odporności ogniowej 1 IM wydana przez Ministerstwo Spraw Wewnętrznych zgodnie ze standardem ustanowionym w drodze dekretu ministerialnego z dnia 26.06.1984 (UNI 9175 i UNI 9175/FA1 ustanowione w drodze dekretu ministerialnego z dnia 03.09.2001).
----	--



## 19. Łóżko

1	Łóżko sterowane elektryczne, 4 sekcje, z których 3 ruchome.
2	Platforma materaca z paneli polipropylenowych (PP), które można łatwo wyjąć i zdezynfekować.
3	Ruch roto-translacyjny oparcia, które cofa się o 13 cm, zmniejsza ucisk w obszarze miednicy pacjenta, podczas gdy „system” wykonuje połączone przesunięcie odcinka oparcia i miednicy, co minimalizuje nacisk i zapobiega zsuwaniu się pacjenta w dół

	łóżka. Powstające krzeselko w części środkowej siedziska, zapobiegające niechcianej rotacji pacjenta w dół i na boki.
4	Sekcja podnóżka regulowana elektrycznie, wyposażona w system zabezpieczający przed nieprawidłowym obrotem kolana
5	System „Incentro” – przesunięcie odcinka oparcia i miednicy, co minimalizuje nacisk generowany przez pochylenie oparcia i zapobiega zsuwaniu się pacjenta w dół łóżka
6	Platforma leża wyposażona w zintegrowany, wysuwane przedłużenie łóżka, regulowane w dwóch pozycjach, mechanizm obsługiwany jedną ręką. Całkowite przedłużenie 300 mm
7	CPR ręczny przy pomocy dźwigni umieszczonej po obu stronach łóżka, dostępny łatwo przy każdej pozycji barierki bocznych.
8	Po obu stronach stelaża metalowe szyny na akcesoria z 2 tworzywowymi haczykami, każdy o nośności 3 kg.
9	Rama łóżka wyposażona w stałe uchwyty w każdym z 4 rogów łóżka do umieszczenia wysięgnika ręki i wieszaka kroplówki. Uchwyty w 4 zewnętrznych narożnikach ramy łóżka.
10	Elektryczna regulacja za pomocą centralnego panelu sterowania, który można zawiesić na podnóżku oraz zintegrowanego sterowania wbudowanego w barierki boczne.
11	Blokowanie centralne łóżka za pomocą pedałów w dowolnym momencie, również w przypadku braku sieci elektrycznej.
	Para elektrycznych pedałów sterujących, zamontowanych po obu stronach łóżka, umożliwiających regulację wysokości łóżka poprzez naciśnięcie pedału.
12	<p>Funkcje sterowania wbudowanego w barierki:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulacja sekcji oparcia pleców,</li> <li>• Autokontur,</li> <li>• Regulacja sekcji zginania kolan,</li> <li>• Regulacja wysokości,</li> <li>• Przycisk blokady do włączania/wyłączania funkcji na panelu sterowania pacjenta,</li> <li>• Dioda LED wskazująca (jeśli się świeci), że łóżko znajduje się najniższym położeniu,</li> <li>• Przycisk pozycji egzaminacyjnej,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dioda LED zasilania z sieci,</li> <li>• Przycisk ON/OFF,</li> <li>• Dioda LED stanu naładowania akumulatora.</li> </ul>
13	<p>Funkcje panelu centralnego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podnoszenie/opuszczanie platformy materaca;</li> <li>• podnoszenie/opuszczanie sekcji oparcia pleców (z automatycznym zatrzymaniem przy nachyleniu do 30° i zapaleniu się lampki kontrolnej);</li> <li>• podnoszenie/opuszczanie sekcji kolanowej;</li> <li>• podnoszenie/opuszczanie sekcji podnóżka;</li> <li>• jednoczesne podnoszenie/opuszczanie sekcji oparcia / kolan (autokontur);</li> <li>• pozycja krzesła,</li> <li>• Trendelenburg i anty-Trendelenburg,</li> <li>• pozycja egzaminacyjna,</li> <li>• pozycja CPR ze sterowaniem elektrycznym,</li> <li>• pozycja antywstrząsowa.</li> </ul>
14	<p>Wbudowane diody wskazujące: stan naładowania baterii, podłączenie do zasilania sieciowego, konieczność serwisowania urządzenia, czy dana funkcja jest zablokowana na panelu pacjenta, po osiągnięciu minimalnej wysokości 30 ° pochylenie oparcia.</p>
15	<p>Po max.2 minutach nieużywania panele sterowania wyłączające się i ponownie włączane po naciśnięciu przycisku zasilania w celu oszczędności energii.</p>
16	<p>Łóżko wyposażone w akumulator, który zapewnia sterowanie podczas transportu i przy braku prądu.</p>
17	<p>Zdejmowane i blokowane szczyty z polipropylenu z rurkami łączącymi ze stali nierdzewnej. Podstawa z lakierowanych proszkowo z jonami srebra i epoksydowanych materiałów stalowych, leże pokryte tworzywową obudową, którą można łatwo wyczyścić i zdezynfekować.</p>



18	<b>Wyposażone w centralną i kierunkową blokadę kół</b> , blokuje koła po podłączeniu kabla zasilającego do gniazdka elektrycznego. W każdej chwili można użyć przycisków znajdujących się od strony nóg, aby odblokować/zablokować koła; w przypadku podłączenia do gniazdka elektrycznego i niezahamowanych kołach, włączenie dźwiękowej sygnalizacji bezpieczeństwa.
19	Łóżko w całości pokryte proszkami epoksydowymi zawierającymi kombinację środków przeciwdrobnoustrojowych na bazie jonów srebra, która ma zdolność hamowania rozwoju szerokiego spektrum bakterii i grzybów oraz zmniejsza ryzyko skażenia bakteryjnego poprzez kontakt powierzchniowy.
20	Maksymalne gabaryty łóżka (z barierkami bocznymi): 220x99 cm (+/- 1 cm)
21	Wymiary stelaża pod materac: 200x88 cm (+/- 1 cm), odpowiednie do stosowania materacy zgodnych z wybranym rodzajem akcesoriów do barierki bocznych (zgodnie z UNI CEI EN 60601-2-52).
22	Wysokość platformy materaca (z kołami o średnicy 125 mm): cm 38 - cm 79 (+/- 1 cm)
23	Nachylenie oparcia do części środkowej (z systemem krzeselkowym zapobiegającym zsuwaniu): 74° (+/- 1°)
24	Nachylenie sekcji środkowej: 12° (+/- 1°)
26	Nachylenie oparcia pleców do części środkowej (z systemem Incentro): 74° (+/- 1°)
27	Nachylenie kolana: 30° (+/- 1°)
28	Całkowite wychylenie podnóżka: 20° (+/- 1°)
29	Nachylenie Trendelenburga/ANTY-Trendelenburga: +16°/- 16° (+/- 1°)
30	Bezpieczne obciążenie robocze: 300 kg (+/- 10 kg)
31	Stopień ochrony: <b>IPX4</b>
32	Charakterystyka: Napięcie sieciowe: 230 V +/- 10% Częstotliwość sieciowa: 50 Hz przekształcona na 24 V; Wtyczka SCHÜKO - Różne napięcia i wtyczki dostępne zgodnie ze standardami kraju przeznaczenia. Maksymalna moc pobierana: 370 VA Klasa izolacji: I - TYP: B Łóżko wyposażone w złącze ekwipotencjalne URZĄDZENIE MEDYCZNE, KLASA I, ZGODNE Z UE DYREKTYWA 93/42 /



	CEE, ZMODYFIKOWANA DYREKTYWĄ 2007/47 / CE. Realizowane zgodnie z procesem produkcyjnym zgodnie z certyfikatem ISO 9001, ISO 13485.
--	--

## 20. Meble medyczne ze stali nierdzewnej

	<b>Zabudowa meblowa ze stali nierdzewnej</b>
1	2 x szafka dwudrzwiowa, wisząca ze stali nierdzewnej w gat. 1.4301 (304). Drzwi szafki przeszklone, otwierane skrzydłowo. Szkło w drzwiach bezpieczne, przezroczyste. Drzwiczki wyposażone w gumową uszczelkę oraz uchwyt typu C. Wewnątrz jedna półka regulowana. Wszystkie krawędzie zaokrąglone, bezpieczne. Wymiary zewnętrzne: 800 x 370 x 600 mm (długość x szerokość x wysokość)
2	2 x szafka dwudrzwiowa, wisząca ze stali nierdzewnej w gat. 1.4301 (304). Drzwi szafki pełne zbudowane z podwójnej ścianki wypełnionej plastrem miodu, otwierane skrzydłowo. Drzwiczki wyposażone w gumową uszczelkę oraz uchwyt typu C. Wewnątrz jedna półka regulowana. Wszystkie krawędzie zaokrąglone, bezpieczne. Wymiary zewnętrzne: 800 x 370 x 600 mm (długość x szerokość x wysokość)
3	2 x szafka dwudrzwiowa, stojąca ze stali nierdzewnej w gat. 1.4301 (304). Drzwi szafki pełne zbudowane z podwójnej ścianki wypełnionej plastrem miodu, otwierane skrzydłowo. Drzwiczki wyposażone w gumową uszczelkę oraz uchwyt typu C. Wewnątrz jedna półka regulowana. Szafka na nóżkach o wysokości 140 mm, regulowanych w zakresie 20 mm. Na tylnej ścianie blatu fartuch z blachy o wysokości 40 mm, pozostałe boki proste. Wszystkie krawędzie zaokrąglone, bezpieczne. Wymiary zewnętrzne: 800 x 600 x 850 mm (długość x szerokość x wysokość)
	1 x szafka dwudrzwiowa z 1 komorą zlewozmywakową, stojąca ze stali nierdzewnej w gat. 1.4301 (304). Drzwi szafki pełne zbudowane z podwójnej ścianki wypełnionej plastrem miodu, otwierane skrzydłowo. Drzwiczki wyposażone w gumową uszczelkę oraz uchwyt typu C. Wewnątrz jedna półka regulowana. Szafka na nóżkach o wysokości 140 mm, regulowanych w zakresie

	20 mm. Na tylnej ścianie blatu fartuch z blachy o wysokości 40 mm, pozostałe boki proste. Wszystkie krawędzie zaokrąglone, bezpieczne. Wymiary zewnętrzne: 800 x 600 x 850 mm (długość x szerokość x wysokość)
4	2 x szafka stojąca z 3 szufladami ze stali nierdzewnej w gat. 1.4301 (304). Szuflady o równej głębokości umieszczone jedna pod drugą, na prowadnicach samodociągowych z pełnym wysuwem. Fronty szafki wykonane w technologii podwójnych ścianek z wypełnieniem. Każda z szuflad wyposażona w uchwyt typu C. Szafka na nóżkach o wysokości 140 mm, regulowanych w zakresie 20 mm. Na tylnej ścianie blatu fartuch z blachy o wysokości 40 mm, pozostałe boki proste. Wszystkie krawędzie zaokrąglone, bezpieczne. Wymiary zewnętrzne: 400 x 600 x 850 mm (długość x szerokość x wysokość)

## 21. Meble medyczne

<b>Zabudowa meblowa</b>	
Zabudowa meblowa wykonana pod wymiar	
Szafki dolne na regulatorach wysokości, wykonane z płyty wiórowej obustronnie melaminowanej o grubości 18 mm z zabezpieczonymi krawędziami doklejką PCV o grubości 1 mm w kolorze płyty	
Tył szafek wykonany z płyty HDF o grubości 3,5 mm w kolorze białym	
Wieniec górny przystosowany do zamocowania blatów	
Drzwiczki 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 18 mm z zabezpieczonymi wąskimi krawędziami doklejką PCV o grubości 1 mm	
Uchwyty relingowe o długości 300 mm	
Szafki górne wiszące na zawieszkach z regulacją wysokości wykonane z płyty wiórowej obustronnie melaminowanej o grubości 18 mm z zabezpieczonymi krawędziami doklejką PCV o grubości 1 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 18 mm z	

zabezpieczonymi wąskimi krawędziami doklejką PCV o grubości 1 mm
Drzwiczki montowane na min. 2 samodomykające zawiasy puszkowe pozwalające na szybki montaż i demontaż drzwi, zawiasy z hamulcami
Uchwyty relingowe o długości 300 mm
Wewnątrz szafek półki
Blat o grubości 38 mm wykończony laminatem, dopasowany do długości dolnych szafek
Na wyposażeniu: lodówka podblatowa, zlewozmywak dwukomorowy stalowy z baterią nablatową oraz umywalka ceramiczna z baterią
Płyty użyte do wykonania zabudowy zgodne z certyfikatami: EN 438-2 i EN 14323, ISO 22196, ISO 20743, ISO 9001, EN 438, ISO 16000-9, EN 16516, EN 717-1, ISO 14025, EN 15804, ISO 21930, EN 14964, EN, 13986, DIN EN 16516, DIN ISO 16000-3, DIN ISO 16000-6, DIN ISO 16000-9, DIN ISO 16000-11, ISO 14001, ISO 50001, ISO 32800, ISO 38200:2018, EN 13986:2004+A1:2015, ISO 22196:2-11-08 ( <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 6538 P, <i>Escherichia coli</i> ATCC 8739, <i>Staphylococcus aureus</i> MRSA ATCC 33592, <i>Salmonella enterica</i> ATCC 13076), ISO 18184:2019-06 ( <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 6538P, <i>Escherichia coli</i> ATCC 8739, <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 33592 (MRSA), <i>Salmonella enterica</i> ATCC 13076, <i>Escherichia phage</i> MS2 (ATCC 15597-B1, DSM 13767), <i>Pseudomonas phage phi6</i> DSM 21518), Klasa higieniczności E-1 (przeznaczone na pobyt stały chorych w budynkach służby zdrowia, dzieci i młodzieży w budynkach oświaty oraz pomieszczeniach przeznaczonych do przechowywania produktów żywnościowych, tj. w pomieszczeniach klasy A, Atest antybakteryjności, odporności na środki dezynfekujące oraz chemikalia, Świadectwo jakości zdrowotnej stanowiące o nie zagrażaniu dla zdrowia człowieka

## 22. Mobilny aparat RR na stojaku

	Mobilny aparat RR na stojaku
1	<p><b>Najważniejsze cechy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Duża pamięć: Pamięć na <b>210 odczytów</b></li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Średni pomiar: zapewnienie dla personelu klinicznego i pacjentów</li> <li>• Najnowocześniejsze urządzenie tego typu: małe, lekkie, mobilne i praktyczne</li> <li>• Ekran LCD: przejrzysty i łatwy do odczytania</li> <li>• <b>Tryb osłuchowy:</b> pomiar ręczny</li> <li>• <b>Tryb oscylometryczny:</b> pomiar automatyczny</li> <li>• Wykrywanie arytmii: Tak</li> <li>• Szybkie złącze: Prosta i szybka zmiana mankietu</li> <li>• Akumulator: 1000 pomiarów na pełne ładowanie</li> <li>• Zasilacz sieciowy: ciągłe zasilanie</li> </ul>
2	<p><b>zestaw:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciśnieniomierz</li> <li>• 1 x mankiety dla dorosłych standard M 22-32 cm</li> <li>• 1 x duży mankiety dla dorosłych L/XL 32-52 cm</li> <li>• 1 x przewody do pomiaru ciśnienia krwi</li> <li>• 1 x Koszyk na mankiety</li> <li>• Zasilacz</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pomiar: tryb oscylometryczny (automatyczny) oraz tryb osłuchowy</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Szybkość pomiaru: Skurczowe: 60 - 255 mmHg, Rozkurczowe: 30 - 200 mmHg</li> </ul>

5	• Puls: 40 - 200 bpm
6	• Czas odczytu: 30 – 40 sek.
7	• Dokładność statyczna: $\pm 3$ mmHg
8	• Dokładność impulsu: $\pm 5$ %
9	• Materiał wykonania: bez lateksu
10	• Ciśnienie mankietu: 0 - 310 mmHg
11	Waga: 510 gramów
12	• Kosz do przechowywania: mały, plastikowy
13	• Klasyfikacja: Klasa IIa



### 23. Monitor funkcji życiowych mobilny

Monitor kompaktowy przeznaczony dla wszystkich grup wiekowych – noworodków, dzieci i dorosłych. Pomiary min. EKG / RESP/ NIBP / SpO2 / 2xTemp.

Ekran LCD o przekątnej min. 10,4’ oraz wysokiej rozdzielczość
<p>Konstrukcja monitora nie zawierająca jakichkolwiek wiatraków. Zawiera uchwyt do transportu oraz możliwość zainstalowania zintegrowanego uchwyty do zawieszenia na ramie łóżka. Niska waga do 4 kg. Konstrukcja musi zapewniać spełnianie norm wg ISO 9919 dla placówek ochrony zdrowia min. w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odporności na wibracje oraz wstrząsy mechaniczne wg IEC 80601-2-61</li> <li>- IPX1</li> <li>- zgodność z normą EN 60601-2-27.</li> </ul>
Chłodzenie kardiomonitora poprzez konwekcję.
Obsługa za pomocą pokrętle, przycisków funkcyjnych oraz ekranu dotykowego. Menu w języku polskim.
<p>Prezentacja co najmniej 6 przebiegów. Dostępny tryby wyświetlania to min:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tryb standardowy 3 krzywe</li> <li>- ekran dużych znaków z wyświetlaniem ostatnich min. 5 pomiarów NIBP</li> <li>- ekran EKG w układzie kaskady</li> <li>- ekran oxyCRG</li> <li>- tryb gotowości</li> <li>- tryb nocny – z automatycznym obniżeniem poziomu głośności alarmów/tonu HR oraz poziomu jasności ekranu (konfigurowalny przez Użytkownika).</li> </ul>
Pamięć trendów tabelarycznych oraz graficznych dla wszystkich mierzonych parametrów min. 10 dni.
Pamięć min. 48 godzin wszystkich krzywych w czasie rzeczywistym.
Monitor wyposażony w funkcję ręcznego zaznaczania zdarzeń wraz z pamięcią wszystkich krzywych z okresu zapisanego zdarzenia. Możliwość prezentacji wybranych min. 3 krzywych.
Możliwość zdefiniowania min. 3 indywidualnych profili konfiguracji kardiomonitora (profile zawierają min. ustawienia dotyczące: głośności, alarmów, drukowania, parametrów pomiarowych, układów wyświetlania danych oraz trendów). Min. 3 pre-konfigurowane profile

odpowiadające najczęstszym zastosowaniom kardiomonitora np. na salę operacyjną bądź oddział intensywnej opieki medycznej.
<b>Alarmy</b> - co najmniej 3 stopniowy system alarmów - alarmy dźwiękowe i wizualne wszystkich monitorowanych parametrów z możliwością wyciszenia i zmian granic alarmowych dla każdego parametru, dostępne w jednym wspólnym menu. Progi alarmowe widoczne na ekranie głównym, ustawiane automatycznie względem aktualnego stanu pacjenta. Możliwość ustawienia „podtrzymania wyświetlania informacji” o wszystkich alarmach fizjologicznych.
Regulacja czasu wyciszenia alarmów (30-180 sekund). Monitor wyposażony w przycisk do wyciszania bieżącego alarmu oraz pauzowania wszystkich alarmów na zaprogramowany czas. Możliwość wyłączenia wszystkich alarmów bezterminowo jednym przyciskiem (dostępność funkcji konfigurowalna przez administratora / Użytkownika).
Pamięć min. 200 zdarzeń alarmowych wraz z wszystkimi danymi cyfrowymi oraz krzywymi z momentu zdarzenia. Możliwość prezentacji wybranych min. 3 krzywych.
<b>Zasilanie</b> - sieciowe 100-240V 50Hz z mechanicznym zabezpieczeniem przed przypadkowym wyciągnięciem kabla zasilającego.
Własne zasilanie - akumulator litowo-jonowy. Czas pracy min. 1 godzina (monitorowanie EKG, oddechu, SpO2 i pomiar NIBP co 15 minut). Ładowanie baterii do 90% w czasie do 5 godzin.
Wyświetlanie informacji o pozostałym czasie pracy w systemie w godzinach.
<b>Łączność</b> - wbudowane wyjście LAN (RJ-45), wyjście VGA, min. 2xUSB, gniazdo przywołania pielęgniarki, gniazdo synchronizacji syg. EKG (opcjonalnie).
Funkcja przyjmowania nowego pacjenta z możliwością wyboru obligatoryjnych pól z wykorzystaniem przynajmniej danych dotyczących numeru pacjenta MRN, imienia, nazwiska, wieku, płci, wzrostu, wagi oraz daty i godziny przyjęcia. Możliwość wprowadzania danych pacjenta przy użyciu opcjonalnego czytnika kodów kreskowych.
Aktualizacje oprogramowania poprzez gniazdo USB. Możliwość zakupu opcjonalnego narzędzia serwisowego umożliwiającego szybkie obejrzenie statusu monitora, aktualizację oprogramowania oraz aktualizację ustawień konfiguracji ze zdalnego serwera.
Możliwość exportowania / importowania ustawień konfiguracji kardiomonitora na dysku USB.

Możliwość pracy w systemie centralnego monitoringu (komunikacja LAN). Możliwość rozbudowy kardiomonitora o moduł WIFI do bezprzewodowej komunikacji z centralą.
Możliwość rozbudowy o funkcję synchronizacji danych pacjentów ze szpitalnym systemem EMR przy użyciu połączenia LAN, WLAN oraz połączenia szeregowego z wykorzystaniem protokołu HL7.
<b>EKG.</b> Monitorowanie EKG 3-5 odpr. wraz z wykrywaniem arytmii. Pomiar HR w zakresie min. 15-350 /min. Wykrywanie impulsów stymulatora serca z możliwością wyboru kanału do detekcji oraz graficznym zaznaczeniem na krzywej EKG.
Rozpoznawanie min. 9 klas zaburzeń rytmu serca z automatycznym podziałem na min. 2 priorytety w zależności od ważności alarmu. Możliwość ustawienia opóźnienia (w minutach) w alarmowaniu o arytmii dla każdego z priorytetów.
Możliwość własnego ustawiania pozycji pomiaru P-R oraz położenia punktu J.
Pomiar, prezentacja i alarmy wartości ST we wszystkich odprowadzeniach. Pomiar odcinka ST w zakresie min. od -2,0 do +2,0 mV ze wszystkich odprowadzeń jednocześnie.
<b>Respiracja (RESP).</b> Pomiar impedancyjny częstości oddechu w zakresie min. 3-150 odd./min.
Możliwość ręcznego ustawiania progu detekcji oddechów.
<b>Saturacja (SPO2).</b> Pomiar tętna w zakresie min. 30-240./min. Pomiar w technologii redukującej artefakty ruchowe Masimo Rainbow bądź FAST.
Funkcja opóźnienia alarmów SPO2 (w tym desaturacji) konfigurowana przez Użytkownika – do min. 30 sekund.
Wyświetlane wartości cyfrowej saturacji i tętna, krzywej pletyzmograficznej. Zmiana tonu odczytu pulsu z SPO2 wraz ze spadkiem/wzrostem wartości SPO2. Wyświetlanie wskaźnika perfuzji.
Możliwość stosowania czujników Masimo, Nellcor oraz FAST za pomocą opcjonalnego, dedykowanego kabla łączącego.
<b>Pomiar ciśnienia nieinwazyjnego (NIBP).</b> Oscylometryczna metoda pomiaru. Ochrona przed zbyt wysokim ciśnieniem w mankiecie. Zakres ciśnienia skurczowego min. 30-270 mmHg, zakres ciśnienia rozkurczowego min. 10-240 mmHg.



Zakres pomiaru pulsu min. 40-300 bpm. Możliwość konfigurowania wstępnego ciśnienia inflacji.
<b>Temperatura (TEMP).</b> Pomiar z dwóch kanałów z prezentacją różnicy temperatur. Możliwość stosowania czujników jednorazowych oraz wielorazowych.
<b>DODATKOWE WYPOSAŻENIE ORAZ KONFIGURACJA OPCJONALNA</b>
<b>Inwazyjny pomiar ciśnienia (IBP, 2 kanały).</b> Możliwość pomiaru różnych ciśnień, w tym OCŻ. Zakres pomiarowy min. od -40 do +360 mmHg. Dokładność (włączając przetwornik) min. +/-4 mmHg. Możliwość wyświetlania nakładających się przebiegów krzywych IBP z różnych kanałów.
Zaawansowany pomiar arytmii z rozpoznawaniem min. 24 typów zaburzeń rytmu.
<p><b>Drukarka termiczna.</b></p> <p>Wydruk min. 4 kanałów. Szerokość papieru min. 58 mm. Dostępne tryby drukowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wydruki Auto w trakcie alarmów</li> <li>- wydruki Auto przy każdym pomiarze NIBP</li> <li>- wydruki danych NIBP, trendów graficznych i tabelarycznych</li> <li>- wydruki zdarzeń alarmowych oraz historii alarmów.</li> </ul> <p>Konfigurowana przez Użytkownika zawartość wydruków – wybór ilości drukowanych parametrów.</p>
Podstawa jezdna
<p><b>Akcesoria</b> - dla 1 kardiomonitora:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mankiet do pomiaru NIBP, 2 rozmiary dla dorosłych</li> <li>- przewód NIBP</li> <li>- kabel EKG 3-odprowadzeniowy typu żabka</li> <li>- wielorazowy, gumowy czujnik SPO2 dla dorosłych</li> <li>- czujnik temperatury zewnętrzny</li> <li>- 1 bateria.</li> </ul>
Deklaracja zgodności, CE oraz wpis do rejestru wyrobów medycznych.

Autoryzowany serwis na terenie Polski z dostępem do oryginalnych części zamiennych od producenta (autoryzacja).
<b>Gwarancja</b> - min. 24 miesiące na kardiomonitor. Gwarancja min. 12 miesięcy na akcesoria (z wyłączeniem przypadków naturalnego zużycia). Gwarancja dostępności oryginalnych części zamiennych przez min. 8 lat.
Instrukcja pisemna w jęz. polskim.

## 24. Negatoskop

	<b>Negatoskop LED</b>
1	Przednia część obudowy wykonana z akrylu o grubości 3 mm zapewniając tym jednolite rozpraszanie światła (na poziomie >95%)
2	Źródło światła: LED działające do 50 000 godzin pracy
3	Automatyczne włączanie i wyłączanie aparatu podczas wymiany klisz (brak efektu olśnienia)
4	Praca pozbawiona efektu migotania światła
5	Napięcie zasilania: 230 V, 50 Hz
6	Pobór mocy: 180 VA
7	Luminacja ekranu 6000 cd/m2 – 19 000 lux regulowane w zakresie 10-100% wartości

## 25. Panel medyczny

	<b>Panel 1 – stanowiskowy poziomy</b>
1	Panel jednostanowiskowy, poziomy długość 160 cm (+/- 10 cm)
2	Malowany lakierem proszkowym w kolorze z palety RAL, osłony boczne aluminiowe malowane proszkowo
	Panel spełniający normy PN-EN ISO 11197 oraz wymogi dyrektywy medycznej 93/42/EEC (MDD)
3	<p>Minimalne wyposażenie elektryczno-gazowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 x gniazdo 230V</li> <li>• 1 x gniazdo 2xRJ45 kat. 6</li> <li>• 1 x bolec ekwipotencjalny</li> <li>• oświetlenie miejscowe LED 2200lm i nocne LED (zapalane z łącznika na panelu)</li> <li>• 1 x otworowanie pod system przywoławczy</li> <li>• gazy medyczne typ AGA: 1 x tlen, 1x sprężone pow., 1 x próżnia</li> </ul>



## 26. Pasy magnetyczne przymusu bezpośredniego

	<b>Pasy magnetyczne przymusu bezpośredniego</b>
1	Komplet pasów wykonane z mocnego 100% poliestru
2	Pasy zapinane za pomocą kluczy magnetycznych
3	Elementy oczek regulacyjnych nie ulegające korozji
4	Materiał pasów nadający się do czyszczenia (prania) w temp.90 stopni C
5	<p>Zestaw składający się z poszczególnych elementów które mogą być stosowane w zależności od potrzeby w danej chwili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uprząż na klatkę piersiową</li> <li>- Pas ograniczający ruchy na tułów</li> <li>- Pasy ograniczający ruchy na nadgarstki z rzepem</li> <li>- Pasy ograniczający ruchy na kostki z rzepem</li> <li>- 15 zamków magnetycznych i 4 magnetyczne klucze</li> </ul>



## 27. Piła oscylacyjna

	Piła oscylacyjna
1	<ul style="list-style-type: none"><li>W zestawie dwa ostrza o średnicy 50 i 65 mm.</li></ul>
2	Oscylacje: 12 000 -21.000 / min
3	250 Watt
4	<ul style="list-style-type: none"><li>230V, 50Hz,</li></ul>
5	Waga: 1,2 kg (z kablem)



## 28. Podnośnik pacjenta

	<b>Podnośnik pacjenta</b>
1	Podnośnik pacjenta na podstawie jezdnej
2	Wieszak 3-punktowy
3	Funkcja podnoszenia z podłogi
4	Zakrzywione nogi umożliwiające szerszy rozstaw podstawy w celu uzyskania dostępu do dużych krzeseł lub wózków inwalidzkich
5	Sterowanie elektryczne przy pomocy ergonomicznego pilota przewodowego
6	Elektryczna regulacja rozstawu podstawy jezdnej o maksymalnym rozstawie 920 mm
7	Wąska i stabilna podstawa mieszcząca się drzwiach o szerokości 700 mm
8	Powierzchnia gładka, opływowa, bez ostrych krawędzi
9	Zakres podnoszenia 680-1980 mm
10	Maksymalne obciążenie 185 kg
11	Awaryjne, manualne opuszczanie
12	Awaryjne, manualne zatrzymanie
13	Wydajność baterii: 60-80 podniesień
14	Sygnalizacja LED na pilocie informująca o statusie naładowania akumulatora, serwisie, stanie systemu (przeciążenie, zatrzymanie awaryjne)



## 29. Pompa strzykawkowa ze stacją dokującą

1	Pompa strzykawkowa sterowana elektronicznie przeznaczona do stosowania u dorosłych, dzieci i noworodków do tymczasowego lub ciągłego podawania roztworów pozajelitowych i dojelitowych za pośrednictwem standardowych, medycznych dróg dostępu. Do tych dróg należą m.in.: droga dożylna, dotętnicza, podskórna, zewnątrzoponowa i dojelitowa
2	Zasilanie 230V 50 Hz, bezpośrednio z sieci
3	Waga pompy gotowej do użycia poniżej 2,5 kg
4	Stopień ochrony min. IP34
5	Kolorowy wyświetlacz czytelny pod kątem 80 stopni
6	Wbudowany uchwyt do mocowania pompy do stojaków infuzyjnych oraz szyn poziomych
7	Wbudowany uchwyt do przenoszenia pompy
8	Możliwość łączenia pomp w moduły bez użycia stacji dokującej - 3 pompy na jednym uchwycie.
9	Strzykawka mocowana od przodu
10	Pełne programowanie pompy za pomocą fizycznej klawiatury nawigacyjnej (symbolicznej)
11	Menu pompy w języku polskim
12	Napęd strzykawki półautomatyczny z zabezpieczeniem przed niekontrolowaną podażą
13	Możliwość zatraskowego mocowania i współpracy ze stacją dokującą
14	Komunikacja pomiędzy pompą a stacją dokującą za pośrednictwem IrDA
15	Pompa skalibrowana do pracy ze strzykawkami o objętości min. 2/3ml, 5, 10, 20, 30 i 50/60 ml różnych typów oraz różnych producentów, w tym minimum jednego polskiego
16	Automatyczne rozpoznawanie objętości strzykawki
17	Zakres prędkości infuzji min. 0,1 do 999,9 ml/h

18	Prędkość infuzji w zakresie od 0,01 - 999,99ml/h programowana, co 0,01ml/godz.
19	Automatyczna kalkulacja prędkości podaży po wprowadzeniu objętości i czasu
20	Możliwość programowania parametrów infuzji min. w jednostkach: mg, mcg, ng, IE, mmol, z uwzględnieniem lub nie masy ciała w odniesieniu do czasu ( np. mg/kg/min; mg/kg/h; mg/kg/24h)
21	Zmiana prędkości podaży bez przerywania infuzji
22	System automatycznej redukcji bolusa po alarmie ciśnienia okluzji
23	Wstępnie wybierana objętość w zakresie 0,10 - 9999 ml programowana co 0,01 ml
24	Wstępnie wybierany czas w zakresie 00h01min - 99h59min
25	Prędkość bolusa 1-1800 ml/h programowana co 0,01 ml/h
26	Bolus na żądanie
27	Bolus programowany z automatyczną kalkulacją prędkości po wprowadzeniu objętości i czasu
28	Możliwość podaży bolusa w jednostkach mg, mcg, mmol, mEq oraz jednostkach wagowych
29	Tryb stand-by w zakresie od 1 min do 24 godzin z programowaniem co 1 minutę
30	Tryb nocny z redukcją intensywności podświetlenia
31	Tryb nocny z możliwością włączenia ręcznego lub zaprogramowania automatycznego przełączania
32	Możliwość wprowadzenia do pompy biblioteki leków bezpośrednio z komputera lub zdalnie poprzez sieć szpitalną z centralnego serwera
33	Biblioteka zawiera min. 120 leków, z możliwością podzielenia na 30 kategorii i 15 profili pacjentów
34	Cięśnienie okluzji możliwe do ustawienia na min. 9 poziomach w zakresie od 75mmHg do 900mmHg
35	Wskaźnik ciśnienia okluzji stale widoczny na wyświetlaczu pompy



36	Wbudowany akumulator litowo - jonowy
37	Zasilanie z wbudowanego akumulatora min.5 godz. przy przepływie 5 ml/h
38	Czas ponownego ładowania max. 4 godz.
39	Na wyświetlaczu widoczna informacja o pozostałym czasie pracy akumulatora
40	Automatyczne ładowanie akumulatora w pompie podłączonej do zasilania sieciowego
41	Pobór mocy < 20 W
42	System alarmów wizualnych i dźwiękowych
43	Historia pracy dostępna z menu pompy, z możliwością zapisania do 1000 zdarzeń
44	Interaktywna graficzna instrukcja obsługi zaimplementowana do pompy dostępna dla użytkownika na każdym etapie obsługi
45	Wybrany z biblioteki lek stale widoczny na wyświetlaczu również podczas alarmu
46	Regulacja głośności alarmu min. 9 poziomów
47	<b>Stacja dokująca – 1 szt</b>
48	Stacja dokująca dla oferowanych pomp strzykawkowych i objętościowych umożliwiającą współpracę z systemem centralnego zasilania i zarządzania danymi – stacja na 6 pomp opisanych powyżej
49	Zasilanie 230V 50 Hz, bezpośrednio z sieci
50	Ze względów bezpieczeństwa wszystkie złącza zasilania są wyłączone do momentu włożenia pompy.
51	Stopień ochrony min. IP34
52	Wbudowany uchwyt do mocowania stacji do kolumn anestezjologicznych, stojaków infuzyjnych oraz szyn pionowych i poziomych
53	Możliwość łączenia stacji w moduły bez użycia specjalnych narzędzi.
54	Kolumna połączonych stacji dokujących umożliwia jednoczesne zasilanie minimum 12 pomp.
55	Zatrzaskowe mocowanie pomp.

56	Możliwość rozbudowania stacji dokującej o moduł komunikacyjny
----	---

### 30. Pulsoksymetr

1	Pulsoksymetr dla noworodków, dzieci i dorosłych, stacjonarno-trnsportowy, w technologii Masimo, Nelcor
2	Pomiar mimo ruchu przy niskiej perfuzji
3	Aparat prezentuje dane: - SpO2, - częstość pulsu - wykres krzywej pletyzmograficznej - indeks perfuzji w postaci cyfrowej - komunikaty alarmowe - trendy - czułość
4	Zasilanie sieciowe 50Hz oraz akumulatorowe z wewnętrznego akumulatora litowego do 7 godzin ciągłego monitorowania, ładowanie baterii 3 godziny
5	Waga: max 1,5 kg
6	Uchwyt do przenoszenia urządzenia
7	Zakres pomiarowy saturacji: 0-100%
8	Dokładność pomiaru saturacji w zakresie 70%-100% +/- 2 cyfry
9	Zakres pomiaru pulsu 25-240 uderzeń na minutę
10	Dokładność pomiaru w całym zakresie +/-3 bpm
11	Ciągły tryb monitorowania parametrów
12	Wysokiej rozdzielczości ekran LCD, kolorowy, dotykowy, z regulacją kontrastu ekranu oraz regulacją podświetlenia ekranu

13	Automatyczne dostosowanie jasności wyświetlacza w zależności od panujących warunków
14	Opcje komunikacji: WiFi, przywołanie pielęgniarke, port USB
15	96-godzinne trendy SpO2 i pulsu z rozdzielczością 2 sekundy, z możliwością wydrukowania na zewnętrznej drukarce lub przesłania do innego urządzenia szeregowego
16	Granice alarmów stale widoczne na ekranie
17	Alarmy dźwiękowy i wizualny dla wszystkich mierzonych parametrów
18	Indywidualne ustawienia granic alarmów i zapamiętywanie ich przez urządzenie
19	Zmienna wysokość tonu saturacji podczas zmian jej wartości pozwalająca na śledzenie zmian SpO2 bez podchodzenia do monitora
20	Alarm dźwiękowy odłączenia czujnika
21	Alarm dźwiękowy wyładowania akumulatora
22	Możliwość regulacji głośności alarmu
23	Możliwość regulacji czasu wyciszenia alarmu
24	Czas uśredniania 2,4,8,10,12,14 lub 16 sekund
25	Wskaźnik pomiaru perfuzji (PI), oceniający perfuzję w miejscu pomiaru, wyświetlany w sposób cyfrowy
26	Zakres pomiaru perfuzji 0,02%-20%
27	Możliwość ustawienia czułości pomiaru w 3 zakresach: NORM, MAX, APOD
28	Instrukcja użytkowania w języku polskim
Warunki gwarancji	
1.	Okres gwarancji -minimum 24 miesiące liczony od momentu uruchomienia systemu. Gwarancja min. 12 miesięcy na akcesoria (z wyłączeniem przypadków naturalnego zużycia).

2.	Czas reakcji od momentu zgłoszenia usterki i przyjazdu serwisu max 24godziny, wyłączając dni ustawowo wolne od pracy
3.	Maksymalny czas usunięcia usterki od momentu zdiagnozowania , gdy zachodzi konieczność sprowadzania części zamiennych 10 dni wyłączając dni wolne ustawowo od pracy.
4.	Czas naprawy gwarancyjnej przedłużający okres gwarancji liczony od momentu zgłoszenia.
5.	Minimalna liczba napraw powodująca wymianę podzespołu na nowy 3-naprawy
6.	Czas usunięcia usterki nie wymagający wymiany podzespołów nie wliczając godzin zawartych w dniach ustawowo wolnych max 48 godzin
7.	Autoryzowany serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski, w tym ich lokalizacja, wykaz punktów serwisowych w Polsce, ich lokalizacja (Proszę podać lub wskazać na odpowiedni dokument załączony do oferty)
8.	Adres najbliższego serwisu
9.	Numer telefonu i faksu na który mają być zgłaszane awarie
Serwis pogwarancyjny	
11.	Czas reakcji serwisu od momentu zgłoszenia usterki odrębnym zleceniem min. 48godzin

### 31. Respirator mobilny

Sugerowane parametry techniczne
Możliwość pracy w różnych środowiskach: m.in. w ambulansach, w szpitalach, w transporcie lotniczym, konstrukcja przenośna, zgodnie z normą EN 1789
Respirator przeznaczony do wentylacji dorosłych, dzieci i niemowląt od 5 kg

<p>Zasilanie elektryczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zewnętrzny zasilacz AC-DC, 230V 50/60Hz</li> <li>- wymienny akumulator min. 2800 mAh</li> <li>- zasilacz samochodowy DC-DC (opcja)</li> </ul>
<p>Zasilanie tlenowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- niskociśnieniowe – 21-100% O<sub>2</sub> (opcja)</li> <li>- wysokociśnieniowe – mikser tlenowy 30-95% (opcja)</li> </ul>
Napęd turbinowy pozwalający na pracę bez zewnętrznego zasilania gazowego
Czas pracy akumulatora min. 3,5 godzin
Czas ładowania akumulatora do 4 godzin.
Możliwość wymiany akumulatora przez użytkownika, bez użycia narzędzi
Konstrukcja kompaktowa, przenośna, waga maksymalna do 1,5 kg
Sterowanie za pomocą pokrętła funkcyjnego
Wyświetlanie parametrów i ustawień na kolorowym wyświetlaczu.
Autotest sprawdzający działania respiratora każdorazowo po włączeniu urządzenia lub wprowadzeniu nowego pacjenta
Możliwość ustawienia parametrów oddechowych na podstawie wagi pacjenta i wybranego trybu wentylacji
Automatyczne rozpoznanie zastosowanego układu oddechowego dorosły/dziecko podczas testu początkowego
<b>Typy i tryby wentylacji;</b>
SIMV-VC-PS

SIMV-PC
HFNC
CPR
Wdech manualny - według ustalonych aktualnie parametrów
CPAP-PS - ciągle dodatnie ciśnienie w drogach oddechowych ze wsparciem ciśnieniowym
Backup – tryb awaryjny na wypadek bezdechu
Możliwość ustawienia własnych startowych parametrów wentylacji
<b>Parametry regulowane:</b>
Częstość oddechowa: płynna regulacja w zakresie min. 2 – 60 odd/min
Wartość graniczna ciśnienia: płynna regulacja w zakresie min. 11 – 60 odd/min
Objętość oddechowa: płynna regulacja w zakresie mn. 50 – 1900 ml
Współczynnik I:E min. od 1:4 do 4:1
Czas wdechu: płynna regulacja w zakresie min. 0,3 – 4s.
Stężenie tlenu w mieszaninie oddechowej: 21 - 100% (z nisko i wysokociśnieniowego źródła tlenu)
Zastawka PEEP: 0 – 20 cmH <sub>2</sub> O, regulowana zewnętrznie
Przepływomierz: zakres regulacji 0,5 – 35 l/min
Ciśnienie w trybie CPAP PS: regulowane w zakresie 5 – 50 cmH <sub>2</sub> O
Czułość triggera: regulowane w zakresie -0,25 do -10 cmH <sub>2</sub> O,
HFNC zakresy regulowane: - przepływ: 10-60 l/min,

- graniczna wartość ciśnienia: 20-60 cmH <sub>2</sub> O,
- czas narastania: 0-20 min.
<b>Parametry monitorowane</b>
Częstotliwość oddechowa
Objętość minutowa
Objętość oddechowa wdechowa lub wydechowa
PEEP
I:E
Szczytowe ciśnienie oddechowe
Krzywa przepływu lub ciśnienia w drogach oddechowych
<b>Alarmy:</b>
Niskiej i wysokiej częstotliwość oddechowa
Wysokiego ciśnienia
Niskiej objętości oddechowej
Przecieku
Bezdechu
Niskiej i wysokiej objętości minutowej
PEEP
Alarmy techniczne, minimum: rozładowany akumulator, niski poziom naładowania, odłączenie pacjenta, odłączenie rurki, odłączenie zasilania.

<b>Dodatkowe wyposażenie/opcjonalne:</b>
Etui ochronne z możliwością zamocowania na ramy łóżka lub wózka, rączką transportową oraz paskiem na ramię
Dodatkowy akumulator min. 2800mAh
Waż ciśnieniowy do tlenu - AGA
Niskociśnieniowy zestaw wzbogacający O <sub>2</sub>
Wysokociśnieniowy mikser O <sub>2</sub>
Układ oddechowy pacjenta – dorosły – op. 10 szt.
Zasilacz samochodowy DC-DC - 18-28VDC, maks. 4 A
Filtr wlotowy op. 5 szt.
<b>Inne wymagania :</b>
Instrukcja obsługi aparatu w języku polskim z dostawą

### 32. Respirator transportowy

Wyrób fabrycznie nowy, rok produkcji 2022
Respirator przeznaczony do wentylacji okresowej i ciągłej(24 godziny na dobę) dla dorosłych i dzieci o wadze ciała min. Od 2,5 kg. Respirator do prowadzenia wentylacji pacjenta metodą nieinwazyjną i inwazyjną. Respirator przeznaczony do zastosowania stacjonarnego oraz transportu wewnątrzszpitalnego.
Waga urządzenia ze zintegrowanym(-i) akumulatorem(-ami) Li-On zapewniającym(-i) nieprzerwaną pracę urządzenia min. 14 godzin bez konieczności ich ładowania: max. 6,3 kg



Możliwość zastosowania dodatkowego, zewnętrznego akumulatora zasilającego (12 V)
Możliwość ustawienia min. 4 programów wentylacji
Aparat wyposażony w komunikację Bluetooth oraz WiFi
Możliwość zgrania danych terapeutycznych w czasie terapii na nośniku pamięci (typu karta pamięci) lub zapisywanie w pamięci z urządzenia na pamięć zewnętrzną przez port typu USB (pendrive)
Zasilanie w sprężony tlen z układu centralnego min. Ciśnienie 3 bar do 5,5 bar
Zasilanie w tlen o niskim ciśnieniu z przepływem min. 0 do 30l/min
Respirator wyposażony w mieszalnik tlenu. Stężenie tlenu w mieszaninie oddechowej regulowane płynnie w zakresie minimum 21% do 100%.
Wyświetlacz dotykowy minimum 8” przekątnej ekranu umożliwiający jednocześnie monitorowanie: objętości oddechowej (VTe), częstości oddechów (RR), przecieków powietrza, ciśnień terapeutycznych, wentylacji minutowej (MV), stosunku I/E, szczytowego przepływu i ciśnienia oraz poziomu naładowania akumulatora zasilającego.
Tryby pracy minimum: CPAP ST PSV(Pressure Support Ventilation) PAC (Pressure Assisted Control), Typu V target (wspomaganie ciśnieniowe z gwarancją objętości), AC, VC, SIMV, PC-SIMV (lub tryby równoważne o innych nazwach)- MPV -PC ( wentylacja przez ustnik z kontrolą ciśnienia) MPV -VC ( wentylacja przez ustnik z kontrolą objętości)
Dla trybów wentylacji sterowanej ciśnieniem (tryby: S/T, PSV, A/C- PC) możliwość zaprogramowania określonej objętości oddechowej wydechowej (TVexh.) w zakresie 50-2000ml przy zastosowaniu obwodu z portem wydechowym;
Hybrydowy tryb wentylacji z jednoczesnym automatycznym dostosowaniem ciśnień wddechowych (PS) i automatycznym doбором ciśnień wydechowych w celu eliminacji zaburzeń

oddychania o charakterze obturacyjnym TYPU BEZDECH, SPŁYCENIE, CHRAPANIE ( auto – PEEP)
<p>Alarmy ustawiane w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ciśnienie wdechowe min. 1 - 90 cm H2O</li> <li>- Objętość oddechowa min. 10 - 2000 ml lub wyłączony,</li> <li>- Wentylacja minutowa min. 1 - 30 l/min lub wyłączony,</li> <li>- Częstość oddechów min. 1 - 90 n/min lub wyłączony,</li> <li>- Odłączenie obwodu min. 10 - 60 s lub wyłączony,</li> <li>- Interwał bezdechu min. 10- 60 s,</li> </ul>
<p>Monitorowanie parametrów w zakresie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Objętość oddechowa min. 0 - 2000 ml ,</li> <li>- Szacunkowy wsp. przecieku min. 0- 200 l/min</li> <li>- Szczytowy przepływ wdechowy min. 0-200 l /min</li> <li>- Śr. ciśnienie w drogach oddechowych min. 0- 90 cm H2O</li> <li>- Współczynnik I:E min. 9,9: 1 - 1 : 9,9</li> <li>- Wentylacja minutowa min. 0- 30 l/min</li> <li>- Częstość oddechów min. 1 - 90 /min</li> <li>- Szczytowe ciśnienie wdechowe min. 0 - 90cm H2O</li> <li>- Procent oddechów wyzwalanych przez pacjenta 0-100%</li> </ul>
Możliwość zastosowania automatycznego triggera wyzwalającego zmiany ciśnienia pomiędzy fazami oddechowymi (wdech-wydech oraz wydech-wdech), reagującego na spontaniczny wysiłek oddechowy pacjenta bez konieczności manualnego dostosowania
Możliwość zastosowania triggera wdechowego przepływowego, min. 0,5 -9 l / min
Możliwość zastosowania triggera wydechowego w zakresie 10% - 90% przepływu szczytowego
<p>Typy obwodów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aktywna zastawka wydechowa z proksymalnym ciśnieniem (PAP)</li> <li>- aktywna zastawka wydechowa z czujnikiem przepływu</li> <li>- pasywny układ pacjenta z portem wydechowym</li> <li>- obwód dwuramienny</li> </ul>

Możliwość zastosowania obwodu pacjenta z zastawką oddechową, jak i obwodu bez zastawki (z portem wydechowym) zarówno dla trybów sterowanych objętością i ciśnieniem. Zastosowanie zarówno przy wentylacji inwazyjnej i nieinwazyjnej.
<p>Ustawienia parametrów min. :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- IPAP min. 3-50 cm H<sub>2</sub>O,</li> <li>- EPAP/PEEP min. 3-25 cm H<sub>2</sub>O,</li> <li>- CPAP min. 3-25 cm H<sub>2</sub>O,</li> <li>- wspomaganie ciśnieniowe min. 0 -30 cm H<sub>2</sub>O,</li> <li>- objętość oddechowa min. 50-2000ml,</li> <li>- częstość oddychania min. 0-80 oddechów na minutę,</li> <li>- czas wdechu min. 0,3- 5,0 s,</li> <li>- Czas narastania min. 0-6,</li> <li>- czułość wyzwalania przepływem min. 0,5 – 9 l/min,</li> <li>- czułość cyklu przepływu min. 10-90 %,</li> </ul>
Możliwość monitorowania SpO <sub>2</sub> , EtCO <sub>2</sub> oraz FiO <sub>2</sub> z wykorzystaniem dodatkowych czujników
Możliwość wyświetlania na ekranie parametrów oporu dynamicznego
Aparat wyposażony w składany uchwyt umożliwiający łatwe przenoszenie urządzenia
<b>WYPOSAŻENIE</b>
Respirator w zestawie z kompletnym układem pacjenta 22mm z portem wydechowym - 10 sztuk
<b>Respirator w zestawie z wózkiem transportowym min. blokada trzech kół i koszykiem na akcesoria – 1 sztuka</b>
Respirator wyposażony w zasilanie zintegrowanym(-i) akumulatorem(-ami) Li-On zapewniającym(-i) nieprzerwaną pracę urządzenia min. 14 godzin bez konieczności ich ładowania
Instrukcja użytkowania w języku polskim w postaci papierowej oraz elektronicznej
<b>GWARANCJA I SERWIS</b>
Instalacja, uruchomienie. Przeszkolenie personelu z obsługi urządzenia.
Żywotność turbiny minimum 50,000,00 godzin nieprzerwanej pracy

Gwarancja obejmuje wykonanie bezpłatnych przeglądów technicznych i konserwacyjnych wraz z kosztami materiałów niezbędnych do ich wykonania, zgodnie z wymogami producenta jednak nie mniej niż 1 raz w roku.
Czas reakcji serwisu liczony do momentu podjęcia czynności naprawczych – maksymalnie 24 godziny od zgłoszenia usterki.
Czas usunięcia usterki w siedzibie Zamawiającego – maksymalnie 5 dni roboczych od daty zgłoszenia
Przy naprawie dłuższej niż 5 dni lub wymagającej zabrania urządzenia do serwisu wykonawcy wymagane jest wstawienie na czas naprawy urządzenia zastępczego
Naprawy, przeglądy i czynności konserwacyjne wykonywane wyłącznie przez autoryzowany serwis producenta na terenie Polski

### 33. RTG z ramieniem C

Aparat przewoźny.
Moc generatora RTG minimum 2,3 KW.
Zakres napięć minimum 40 – 110 KV.
Zakres prądu [mA]: Fluoroscopia (ciągła) minimum 0,1 – 6,0 mA, Fluoroscopia (pulsacyjna) minimum 0,1 – 6,0 mA.
Zakres prądu w trybie radiografii cyfrowej min. 0,7 – 20 mA.
Ilość impulsów w trybie fluoroskopii pulsacyjnej – minimum 7 impulsów /sek.
Lampa RTG ze stacjonarną anodą dwuogniskową.
Małe ognisko lampy RTG nie większe niż 0,5 mm (IEC 60336)
Duże ognisko lampy RTG nie większe niż 1,5 mm (IEC 60336)
Pojemność cieplna anody RTG minimum 50 kHU.
Prędkość chłodzenia anody minimum 50 kHU/min.

Pojemność cieplna kołpaka RTG minimum 700 kWhU.
Możliwość pracy automatycznej i ręcznej.
Automatyka zabezpieczająca lampę przed przegrzaniem.
Dodatkowa filtracja w celu redukcji dawki min. 3 mm Al eq+ min. 0.1 mm Cu, w celu redukcji dawki.
Blendy obrotowe, prostokątne.
Blenda irysowa.
Automatyka doboru programu według topografii i rodzaju badań.
Możliwość wykonania zdjęcia (radiografii).
Zasilanie jednofazowe 220-230 V/50 Hz.
Ramię C w pełni wyważone oddzielone od stacji z monitorami.
Rotacja (obrót wokół osi wzdłużnej) minimum +/- 180°.
Ruch orbitalny (obrót wokół osi poprzecznej) minimum 125°.
Odchylenie od osi pionowej (ruch wig-wag) minimum +/- 12°.
Przesuw poziomy [cm] minimum 20 cm.
Przesuw pionowy zmotoryzowany [cm] minimum 43 cm.
Hamulce wszystkich ruchów.
Odległość SID [cm] minimum 97 cm.
Prześwit między wzmacniaczem obrazu a głowicą [cm] minimum 76 cm.
Średnica wzmacniacza obrazu ["] min 9“.
Ilość dostępnych formatów wzmacniacza obrazu min. 3 (23 cm; 16 cm; 12 cm)
Pamięć ostatniego obrazu (LIH).
Uchwyt na wzmacniaczu obrazu oraz wzdłuż łuku ramienia C do łatwiejszego manewrowania ramieniem.

Matryca obrazu minimum 1000 x 1000 pix.
Głębokość akwizycji minimum 12 bit.
Pojemność pamięci / dysku minimum 140 000 obrazów.
Akwizycja obrazów minimum 5 klatek/s.
Przyłącze sieciowe LAN.
Redukcja szumów w czasie rzeczywistym.
Wyostrażanie krawędzi w czasie rzeczywistym.
Cyfrowy obrót obrazu (prawo, lewo)
Obraz lustrzany
Blendy elektroniczne przysłaniające niediagnostyczne elementy obrazu.
Klawiatura alfanumeryczna do wpisywania danych i nanoszenia opisów.
Funkcja pomiarów odległości na obrazie.
Nagrywanie obrazów z badań przez port USB na nośnik typu pen drive w formacie DICOM/JPEG.
Wyświetlanie raportu dawki.
Regulacja jasności i kontrastu.
Postprocessing: prezentacja obrazu lewo/prawo; obrót obrazu góra/dół prezentacja pozytywnegatyw, zoom.
Aplikacja do minimalizacji artefaktów metalowych, ruchowych oraz do automatycznego dostosowania obrazowania do danej anatomii
Dwa monitory kolorowe typu LCD na niezależnym wózku / stacji.
Przekątna każdego ekranu monitora minimum 19“.
Dodatkowe uchwyty po obu stronach monitorów w celu łatwiejszego manewrowania stacją monitorów oraz służące ich ochronie przed potencjalną kolizją przy przemieszczaniu stacji monitorów.

Luminancja monitorów minimum 300 cd/m <sup>2</sup> .
Kąt widzenia monitorów minimum +/- 170 stopni.
Kontrast minimum 1100 : 1.
Rozdzielczość minimum 1280 x 1024 pixeli.
Pedał wyzwalania skopii.
Ręczne wyzwalanie skopii/grafii.
Dedykowany przycisk wyzwalania skopii o niskiej dawce promieniowania na sterowniku ręcznym i nożnym.
Pilot na podczerwień do zdalnego sterowania głównymi funkcjami obrazowymi w aparacie – min. (uruchamianie pętli; przegląd obrazów; odzyskiwanie poprzedniego obrazu; ustawianie obrazu na monitorze referencyjnym; ZOOM; zapis obrazu)
Dostarczony aparat musi mieć możliwość integracji ze szpitalnym systemem RIS/PACS.
Aparat musi być wyposażony w moduł transmisji w sieci komputerowej wg standardu DICOM (min. DICOM Store, DICOM Print).
<b>WARUNKI GWARANCJI I SERWISU</b>
Okres gwarancji minimum 24 miesiące.
Bezpłatny serwis w okresie trwania gwarancji oraz przeglądy techniczne w ilości zalecanej przez producenta (min. jeden w roku)
Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski.
Reakcja serwisu na zgłoszenie awarii w okresie gwarancyjnym do 48 h oraz usunięcia awarii (wykonanie naprawy) w terminie do 5 dni roboczych.

### 34. Skaner żylny

	<b>Skaner żylny</b>
1	Wyrób medyczny Klasy 1
2	Technologia detekcji żył: Podczerwień, DUAL LED 850 nm
3	Tryb wyświetlania obrazu: Bezkontaktowe, projekcja na powierzchnię skóry
4	Obrazowanie w trybie „negatyw”
5	3 stopniowa zmiana wielkości obrazu
6	Jasność obrazu: 1538 lux (do ok 2200 cd/m2) – regulowana 4-stopniowo
7	Optymalna odległość pomiaru
8	18 – 24 cm
9	Czas pracy przy stałym podświetleniu $\leq 4.5h$
10	Czas ładowania baterii $\leq 3,5h$
11	Wbudowany akumulator DC 3.7V; 6800 mAh z możliwością wymiany przez użytkownika
12	Możliwość pracy na zasilaniu sieciowym również przy rozładowanej baterii z bezpośrednio przyłączonym kablem oraz na statywie
13	Akumulator wymienny przez użytkownika
14	Opcja pomiaru głębokości żył (trójstopniowa) z wyświetleniem efektu pomiaru bezpośrednio na skórze
15	Statyw jezdny pięciokołowy, z podwójnym łamanym ramieniem, z koszykiem na akcesoria i blokadą pięciu kół
16	Urządzenie posiadające złącze USB typu C do ładowania i komunikacji, w tym serwisowej
17	Waga bez statywu 350 g
18	Wymiary: 228x63x62 cm





### 35. Ssak mobilny

	<b>Ssak mobilny</b>
1	Urządzenie wyposażone w dwa zbiorniki z poliwęglanu oraz manometr i regulator podciśnienia (bar i kPa)
2	Całość umieszczona na stojaku z pięcioma kółkami
3	Obudowa wykonana z wysokiej jakości tworzywa odpornego na wysoką temperaturę i uszkodzenia mechaniczne.
4	Pompa: bezolejowa i bezobsługowa pompa tłokowa
5	Zasilanie: 220-230 V / 50-60 Hz
6	Klasyfikacja ISO 10079-1: wysokie podciśnienie / niski przepływ
7	Maksymalne podciśnienie (regulowane): -0.80 bar -80 kPa -600 mmHg
8	Maksymalny przepływ: 40 l/min
9	Poziom hałasu: 61,5 dB
10	Cykl pracy: praca ciągła
11	Waga: 9,06 kg (ze wszystkimi akcesoriami)
12	Wymiary: 32 x 30 x 99 cm
13	Pedał do sterowania nożnego oraz możliwość jego podłączenia
14	Dwie butle 2l z poliwęglanu z zaworem zabezpieczającym

Program Funkcjonalno - Użytkowy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r, a także zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2019 r. dla zadania inwestycyjnego pn . "Przebudowa i modernizacja pomieszczeń Szpitalnego Oddziału Ratunkowego w Budynku Głównym szpitala w Myślenicach wraz z zakupem sprzętu i aparatury medycznej" z uwzględnieniem Programu Funkcjonalno – Użytkowego z 2017 roku.

15	Regulator i wskaźnik podciśnienia
16	Dreny silikonowe Ø 8x14 mm
17	Łącznik stożkowy 10-11-12 mm
18	Filtr antybakteryjno-hydrofobowy
19	Możliwość stosowania wkładów jednorazowych

### 36. Stolik Mayo – zabiegowy

	<b>Stolik Mayo</b>
1	Stolik wykonany ze stali nierdzewnej w gat. 1.4301 (304)
2	Górny blat zagłębiony, podnoszony przy pomocy nożnej pompy hydraulicznej (stal chromowane), za pomocą jednej dźwigni
3	Podstawa w kształcie litery „T” z trzema pojedynczymi kółkami o średnicy 80 mm, wszystkie z blokadą
4	Oponki kół wykonane z materiału niebrudzącego podłoża
5	Górny blat stolika obracany w poziomie o 360 stopni
6	Wymiary blatu: 740 x 490 mm, dopuszczalne obciążenie 15 kg
7	Krawędzie zaokrąglone, bezpieczne
8	Wymiary zewnętrzne: 740 x 490 x 960/1370 mm (długość x szerokość x wysokość)



### 37. Stolik opatrunkowy

	<b>Stolik opatrunkowy</b>
1	Stolik wykonany ze stali nierdzewnej w gat. 1.4301 (304)
2	Stolik z jednym blatem montowanym na stałe
3	Stolik wyposażony w uchwyt znajdujący się przy krótszym boku
4	Stolik na kółkach o średnicy 100 mm, w tym 2 z blokadą
5	Oponki kół wykonane z materiału niebrudzącego podłoża
6	Przy kołach odbojniki z tworzywa sztucznego
7	Wymiary blatu: 650 x 400 mm, dopuszczalne obciążenie 15 kg
8	Wymiary zewnętrzne: 765 x 470 x 880 mm (długość x szerokość x wysokość)



### 38. Stół do gipsowania z szafką

	<b>Stół do opasek gipsowych</b>
1	Stół wykonany ze stali nierdzewnej w gatunku 1.4301 (304)
2	Stół ze zlewem jednokomorowym oraz szafką
3	Na tylnej ścianie fartuch o wysokości 40 mm, pozostałe boki zagłębione
4	Po prawej stronie komora o wymiarach 400 x 400 x 250H mm
5	Od frontu stół wyposażony w maskownicę o wysokości 250 mm
	Po lewej stronie stół zabudowany szafką z pojedynczymi drzwiami o długości 400 mm, wewnątrz szafki 1 półka regulowana, pozostała część stołu bez zabudowy
6	Podstawa stołu na nóżkach o wysokości min. 140 mm z możliwością wypoziomowania w zakresie 20 mm
7	Długość 1400 mm (+/-10 mm)
8	Szerokość 600 mm (+/-10 mm)
9	Wysokość 850 mm (+/-10 mm)



### 39. Stół zabiegowy

Do ustalenia z zamawiającym

### 40. System dekontaminacji mobilny

Mobilny system do biodekontaminacji pomieszczeń parą nadtlenu wodoru wraz z 3 urządzeniami rozkładającymi lub katalizującymi rozkład $H_2O_2$
Dopuszczone do obrotu na rynku unijnym, deklaracja zgodności CE
Możliwość dekontaminacji w jednostkowym procesie pomieszczeń o kubaturze do 200 m <sup>3</sup>
Wykonanie zewnętrzne z lekkich tworzyw sztucznych ułatwiających utrzymanie czystości
Przeprowadzanie cykli w pełni automatyczne, urządzenie samo odczytuje parametry środowiska i samo ustala optymalne parametry cyklu, dzięki czemu może pracować w różnych warunkach bez potrzeby przygotowywania pomieszczenia
Wszystkie elementy systemu – generator, katalizatory i panel sterujący łączą się ze sobą bezprzewodowo za pomocą sieci WI-FI
Możliwość dekontaminacji w zakresie temperatur od 15°C do 35°C
Możliwość dekontaminacji w zakresie wilgotności względnej 15-70%
Automatyczne dozowanie substancji aktywnej (biobójczej) - 18 gram/min.
Stężenie ciekłego $H_2O_2$ w zbiorniku generatora na poziomie minimum 35%
System umożliwia przeprowadzenie pełnego cyklu dekontaminacji od wprowadzenia urządzenia do ponownego wejścia do pomieszczenia w czasie poniżej 2 godzin dla kubatury do 80 m <sup>3</sup>
Urządzenie posiadające zabezpieczenie przerywające proces w przypadku nie osiągnięcia zaplanowanych parametrów (wilgotność, pobranie czynnika sterylizującego, temperatura)
Urządzenie posiadające bezprzewodowy panel sterowania wyposażony w ciekłokrystaliczny ekran LCD dający możliwość zdalnego sterowania z zewnątrz pomieszczenia gdy urządzenie znajduje się wewnątrz pomieszczenia.

Wyświetlacz LCD z dwoma przyciskami sterującymi
Jednostka gazująca wyposażona w rozkładaną teleskopową rączkę ułatwiającą transport
Pełna walidacja procesu dekontaminacji (również bioindykatorem i chemoindykatorem procesu)
Zasilanie 230 V, 50Hz
Udokumentowana skuteczność biobójcza: grzyby, wirusy, bakterie, spory– możliwość osiągnięcia co najmniej milionkrotnej redukcji mikroorganizmów
Kompatybilność czynnika aktywnego pozwalająca na dekontaminację pomieszczeń wraz z meblami, aparaturą, sprzętem elektronicznym, instalacjami elektrycznymi
Proces bezpieczny dla środowiska i personelu
Brak pozostałości substancji toksycznej, osadów, płynów po przeprowadzonym procesie dekontaminacji po zastosowaniu czynnika aktywnego
Podczas fazy gazowania powietrze z pomieszczenia nie przechodzi przez katalizatory
Procesy gazowania i przewietrzania przeprowadzane w min. dwóch niezależnych obiegach powietrza
Proces sterylizacji nie wymaga osuszania pomieszczenia, a faza dekontaminacji przebiega przy udziale mikro kondensacji par nadtlenu wodoru
Urządzenie z minimum 3 zewnętrznymi katalizatorami rutenowymi zapewniającymi rozkład nadtlenu wodoru po zakończeniu procesu

<p>Dostarczony system powinien składać się z :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- generator nadtlenku wodoru</li> <li>- bezprzewodowy panel sterujący</li> <li>- 3 niezależne jednostki aeracyjne</li> <li>- zastawki wylotów wentylacyjnych - 2szt</li> <li>- ręczny czujnik H2O2</li> <li>- opakowanie 4 butelek 900-1000ml nadtlenku wodoru</li> </ul>
<p>Urządzenie o wymiarach zewnętrznych 450 x 560 x 460 mm <math>\pm 10\%</math></p>
<p>Waga urządzenia max. 25 kg</p>
<p>Urządzenie posiada miejsce dokujące z czytnikiem kodów pozwalające na śledzenie daty, serii oraz daty przydatności środka sterylizującego (RFID)</p>
<p>Dostawa obejmuje dostarczenie przedmiotu zamówienia do siedziby zamawiającego, instalację, uruchomienie, przeprowadzenie próbnej dekontaminacji oraz szkolenie eksploatacyjne pracowników</p>

## 41. System komputerowy

### 1. Jednostka centralna komputera

Nazwa parametru	Wymagania minimalne					
Procesor	Minimum	Intel	Core	I7-	12700	
	Ilość		rdzeni:			12
	Częstotliwość	taktowania	procesora:	3,6		ghz
	Typ	gniazda:	Socket			1700
	Musi być kompatybilny z pamięcią RAM i płytą główną					
Płyta główna	Gniazdo procesora: 1700					
	Typ:	ATX	lub	Micro		ATX
	Ilość gniazd na pamięć RAM: minimum 4					
	Gniazdo LAN: TAK					
	Gniazdo M.2: TAK					
	Musi być kompatybilna z procesorem i pamięcią RAM					
Pamięć RAM	Minimum 16GB					
	Częstotliwość:		minimum			3600mhz
	Ilość	kości:	maksymalnie	2		sztuki
	Opóźnienie: CL17					
	Kompatybilna z płytą główną i procesorem					
Dysk SSD	Format		dysku:			M.2
	Interfejs:	PCI-E	x4			nvme
	Pojemność:		minimum			240GB
	Szybkość odczytu: minimum 3500 MB/s					
	Szybkość zapisu: minimum 2300 MB/s					
	Musi być kompatybilny z płytą główną					
Karta graficzna	Rodzaj	chipsetu:	geforce	GTX	1050	Ti
	Taktowanie	rdzenia:	minimum		1328	mhz
	Typ	złącza:	PCI	Express	3.0	x16



	Ilość pamięci RAM: minimum 4GB Rodzaj pamięci RAM: minimum GDDR5 Szyba danych: minimum 128 bit Taktowanie pamięci: minimum: 7000 mhz Ilość wentylatorów: minimum 2 Musi być kompatybilna z płytą główną, procesorem, pamięcią RAM oraz zasilaczem
Chłodzenie procesora	Kompatybilne z płytą główną oraz mieszczące się w obudowie Ilość wentylatorów: minimum 1
Zasilacz	Minimum 600W Certyfikat sprawności: minimum 80 Plus Bronze Standard/Format: ATX
Obudowa	Kompatybilność z ATX, Micro ATX, Mini ATX; Typ: minimum miditower Musi posiadać minimum 2 wnęki na dysk 3,5 cala oraz 2,5 cala Kolor: czarny Z możliwością montażu napędu CD/DVD Ilość wentylatorów w obudowie: minimum 1
Napęd	Interfejs: SATA Obsługa płyty: Tacka Typ napędu: CD/DVD
System	Windows 11 PRO
Gwarancja	Min. 12 miesięcy
Rok produkcji	Nie mniejszy niż 2016r.
Stan sprzętu	Sprzęt musi być nowy.
Koszty dostawy	Leżą po stronie wykonawcy

## 2. Monitor

Nazwa parametru	Wymagania minimalne
Przekątna ekranu	Minimum 23.8 cala
Częstotliwość odświeżania	Minimum 60 MHz

Program Funkcjonalno - Użytkowy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r, a także zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2019 r. dla zadania inwestycyjnego pn . "Przebudowa i modernizacja pomieszczeń Szpitalnego Oddziału Ratunkowego w Budynku Głównym szpitala w Myślenicach wraz z zakupem sprzętu i aparatury medycznej" z uwzględnieniem Programu Funkcjonalno – Użytkowego z 2017 roku.

Rozdzielczość ekranu	Minimum 1920x1080 (FullHD)
Kolor	Czarny
Format	Minimum 16:9
Typ matrycy	IPS
Rodzaj podświetlenia	LED
Jasność	Minimum 250 cd/m2
Liczba kolorów	Minimum 16.7 mln
Wbudowane głośniki	Tak
Złącza	1x D-Sub (VGA), 1x DisplayPort, 1x HDMI
Kabel zasilający	W zestawie
Kabel do przesyłu obrazu	W zestawie
Gwarancja	Min. 12 miesięcy
Rok produkcji	Nie mniejszy niż 2020r.
Stan sprzętu	Sprzęt musi być nowy.
Koszty dostawy	Leżą po stronie wykonawcy

### 3. Peryferia zewnętrzne komputera

#### a. Mysz

Nazwa parametru	Wymagania minimalne
Interfejs	USB
Rodzaj myszy	Optyczna
Profil myszy	Uniwersalna
Liczba przycisków	3
Kolor	Czarny

#### b. Klawiatura

Nazwa parametru	Wymagania minimalne
Interfejs	USB
Typ klawiatury	Klasyczna

Układ klawiatury	Angielski (EN)
Klawiatura numeryczna	Tak
Kolor	Czarny

#### 4. Drukarka

Nazwa parametru	Wymagania minimalne
Technologia druku	Laserowa
Rodzaj druku	Monochromatyczny
Rozdzielczość	1200 x 1200 dpi
Format wydruku	A4
Prędkość druku	40 stron A4 na minutę
Czas wydruku pierwszej strony	Maksymalnie 9 sekund
Obciążalność miesięczna	150 000 stron A4 w miesiącu.
Pamięć RAM zainstalowana	Minimalnie 1GB
Emulacje	PCL 6, PCL 5e, PostScript3
Interfejsy	USB 2.0, Gigabit Ethernet 10/100/1000BaseT
Obsługiwane systemy operacyjne	Windows XP/Vista/7/8/10/11
Podajniki papieru	1 podajnik w formie zamkniętej kasety na minimum 500 arkuszy A4 80 g/m2, 1 podajnik wielofunkcyjny na minimum 100 arkuszy A4 80 g/m2.
Odbiornik papieru	Na min. 500 arkuszy A4 80 g/m2
Technologia	Rozdzielność bębna i tonera
Wydruk dwustronny	Automatyczny
Procesor	Min. 500 MHz
Pojemność dysku wbudowanego w urządzenie	min. 32GB
Materiały eksploatacyjne	Tonery – wydajność min. 12 000 str. A4 zgodnie z normą ISO19752.

Program Funkcjonalno - Użytkowy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r, a także zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2019 r. dla zadania inwestycyjnego pn . "Przebudowa i modernizacja pomieszczeń Szpitalnego Oddziału Ratunkowego w Budynku Głównym szpitala w Myślenicach wraz z zakupem sprzętu i aparatury medycznej" z uwzględnieniem Programu Funkcjonalno – Użytkowego z 2017 roku.

	Bębny – wydajność min. 300 000 stron A4
Gwarancja	Min. 12 miesięcy
Rok produkcji	Nie mniejszy niż 2020r.
Stan sprzętu	Sprzęt musi być nowy.
Koszty dostawy	Leżą po stronie wykonawcy

## 5. Drukarka wielofunkcyjna

Nazwa parametru	Wymagania minimalne
Technologia druku	technologia laserowa
Rodzaj druku	Monochromatyczny
Funkcje standardowe	kopiarka, drukarka sieciowa, kolorowy skaner sieciowy, FAX
Format oryginału	A4
Format kopii	A4-A6
Prędkość druku	Min. 40 stron A4/min.
Rozdzielczość drukowania	Min. 600x600 dpi
Czas wydruku pierwszej strony	9 sek. lub mniej
Czas nagrzewania	21 sek. lub mniej
Kopiowanie wielokrotne	1- 999 kopii
Pamięć RAM	min. 1 GB (możliwość rozbudowy do min. 1,5 GB)
Zoom	min. 32GB
Pojemność dysku wbudowanego w urządzenie	25-400%
Dupleks	w standardzie
Podajnik dokumentów	automatyczny – dwustronny na min. 75 ark. 80 g/m2
Podajniki papieru	min. 1 kaseta na 500 ark. A5-A4, 60-120 g/m2;

	min. 1 taca uniwersalna na min. 100 ark. A6-A4, 60-220 g/m2
Funkcja druku sieciowego	w standardzie
Emulacje	PCL 6, PostScript 3, XPS
Interfejsy	USB 2.0, Ethernet 10/100/1000Base-T, USB dla pamięci przenośnej, dla karty pamięci typu SD
Obsługiwane systemy operacyjne	Windows XP/Vista/7/8/10/11
Funkcja skanowania sieciowego	w standardzie, skanowanie pełno-kolorowe
Funkcje skanowania	skanowanie do e-mail, do FTP, do-SMB, TWAIN sieciowy i USB, WSD, do pamięci przenośnej USB
Rozdzielczość skanowania	600 dpi
Prędkość skanowania	W trybie mono: min. 40 obrazów/min. (A4, 300 dpi), W trybie kolorowym do OCR: min. 30obrazów/ min. (A4, 300 dpi)
Typy plików	PDF (kompresowany, szyfrowany, PDF/A), JPEG, TIFF, XPS
Możliwość rozbudowy	Podajniki papieru na min. 2000 ark. formatu A4, 80 g/m2;
Materiały eksploatacyjne	Tonery – wydajność min. 12500 str. A4 zgodnie z normą ISO19752. Bębny – wydajność min. 300 000 stron A4
Gwarancja	Min. 12 miesięcy
Rok produkcji	Nie mniejszy niż 2020r.
Stan sprzętu	Sprzęt musi być nowy.
Koszty dostawy	Leżą po stronie wykonawcy

## 42. System przywoławczy

Odbiornik identyfikacyjny, wersja z etykietą (bez dławic, zew. przycisk kasowania), pamięć 1000 nadajników, 4 kanały, kabel USB, GORKE	1
Sygnalizator wewnętrzny optyczno-dźwiękowy, diody LED, światło czerwone, 82dB, natynkowy lub na puszkę fi 60, GORKE	8
Stacja robocza do 3 monitorów, ASUS TUF GAMING B560M-PLUS, Intel Core i9-11900F 2,5GHz 16MB, Asus GeForce GTX1050Ti 4GB, RAM: 2 x 8GB, SSD: 256GB, WIN 10PRO, wejścia wideo: HDMI, DP->HDMI, DVI, Cooler Master Force 500 , 700W	1
Tablica Synoptyczna rejestracji i sygnalizacji transmisji radiowych odebranych przez odbiornik IDO-1000, GORKE	1
Monitor LED Full HD 24", HDMI, VGA, Audio, NEOVO	1
Przycisk jednoklawiszowy, z opcją kasownika, 433MHz, 12V DC, podtynkowy, GORKE	8
Nadajnik ciągniony, 433MHz, 24V DC, podtynkowy, GORKE	8
Retransmiter, pojemność pamięci 1000 klawiszy, 1000 m, 433,92 MHz, GORKE	1
Zasilacz buforowy 13,8V/3A/17Ah, Grade 2, PULSAR	3
Akumulator A18AL 12V-18Ah, ALARMTEC	3
Materiały instalacyjne (kable, przewody, puszki)	1
Montaż urządzeń, instalacji	1
Programowanie, uruchomienie systemu	1

#### 43. Szafa lekowa

	<b>Szafa lekowa zabudowana</b>
1	Konstrukcja z płyty wiórowej, wykończenie w kolorze szarym, z uszczelką przeciwpylową.
2	Fronty drzwi z kolorowej dwuwarstwowej płyty wiórowej z szarym zaokrąglonym brzegiem ABS.
3	Szafa zamykana na klucz, zamek w komplecie.
4	Regulowane zawiasy drzwiowe z kątem otwarcia 180 stopni.
5	Wyposażenie wewnętrzne: 2 kontenery z półkami na całej wysokości szafy po wewnętrznej stronie drzwi frontowych, dwustronne obrotowe wewnętrzne kontenery z półkami dwuskrzydłowe, wykonane z tworzywa termoformowanego odpornego na uszkodzenia. Ściana tylna wewnątrz szafy z półkami i miejscem na dedykowany sejf na leki specjalnego dozoru.
6	Każda tworzywowa strona kontenerów posiadająca min.10 skrzynek, łączna pojemność to 60 pojemników na leki.
7	Półki dwuwarstwowe 4 x 20 mm (+/- 1 mm) z obrzeżem ABS.
8	Regulowane nóżki o wysokości 14 cm (+/- 1 cm)
9	Wymiary: 100 cm x 60 cm x 200 cm (+/- 1 cm) wysokość



#### 44. Szafka przyłóżkowa

1	Szafka przyłóżkowa dwustronna, przelotowa, wykonana z polietylenu z dwoma uchwytami na butelki i wieszakiem na ręcznik
2	Górny blat z obrzeżem zatrzymującym płyny.
2	Jednoczęściowa szuflada z polietylenu z zaokrąglonymi krawędziami i wbudowanym uchwytem, z możliwością wyciągnięcia i mechanizmem blokującym, wewnątrz podzielone na małe przegródki.
3	Dolna część zamykana drzwiczkami z polietylenu z wbudowanym uchwytem, otwarcie pod kątem 180°
	Po wewnętrznej stronie drzwi pojemnik na gazety/czasopisma



4	Kolor wstawek szuflady i dolnej części szafki wybierane według wzornika kolorów produktu. Min.9 kolorów
	Wewnętrzna część szafki z perforowanym dnem zapewniającym dostęp powietrza i z możliwością umieszczenia półki
	Opatentowany system pozwalający na umieszczenie stolika przyłóżkowego po obydwu stronach szafki przyłóżkowej
8	Podstawa na 4 zwrotnych podwójnych kółkach o średnicy 50 mm, z hamulcami.
9	Szafka przyłóżkowa przeznaczona do mycia i dezynfekcji standardowymi detergentami szpitalnymi.
11	Całkowite wymiary +/- 1 cm Szerokość – 57 cm, głębokość – 44, wysokość – 75 cm.
	<b>Stolik przyłóżkowy 332470</b>
1	Stolik przyłóżkowy o metalowej konstrukcji, malowanej proszkowo, z powłoką epoksydową, kompatybilny z szafką przyłóżkową 332420
2	Regulacja wysokości na kolumnie teleskopowej wspomaganej sprężyną gazową za pomocą przycisku
3	Błat na posiłki z tworzywa sztucznego ABS, odpornego na zadrapania i plamy, z obrzeżem zatrzymującym płyny, z mechanizmem regulacji nachylenia po obydwu stronach
4	Cztery podwójne koła o średnicy 50 mm, z których 2 mają hamulce
5	Wymiary blatu na posiłki w cm: 56x40 +/- 1 cm
6	Całkowite wymiary w cm: 62x41x87/113 wys +/- 1 cm
7	Maksymalne obciążenie blatu: 10 kg

Program Funkcjonalno - Użytkowy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r, a także zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2019 r. dla zadania inwestycyjnego pn . "Przebudowa i modernizacja pomieszczeń Szpitalnego Oddziału Ratunkowego w Budynku Głównym szpitala w Myślenicach wraz z zakupem sprzętu i aparatury medycznej" z uwzględnieniem Programu Funkcjonalno – Użytkowego z 2017 roku.

---



#### 45. Ślizgi, rolki

	<b>Sprzęt drobny</b>
1	4 x Łatwoślizg wykonany z materiału o wysokiej wytrzymałości technicznej, wysokich właściwościach ślizgowych i niskiej właściwościach tarcia – rozmiar 200x140 cm (+/- 3 cm), w kolorze czerwonym
2	Przenośnik taśmowo-rolkowy typu Roller. Rolki umieszczone na łożyskach pozwalające na płynne i lekkie przesuwanie pacjenta – rozmiar 64/36 cm (+/- 2 cm)
3	4 x Pas do podnoszenia i przemieszczania pacjenta z uchwytami – rozmiar 87x16 cm (+/- 3 cm)

#### 46. Telefon bezprzewodowy

	<b>Telefon bezprzewodowy</b>
1	Telefon bezprzewodowy DECT z wyświetlaczem monochromatycznym LCD 1-liniowym podświetlanym na kolor bursztynowy
2	Książka telefoniczna na 50 wpisów
3	Funkcja przywoływania słuchawki
4	Zegar
5	Budzik
6	Możliwość montażu na ścianie
7	Analogowa współpraca z linią telefoniczną
8	Identyfikacja numeru przychodzącego
9	Czas czuwania: 168 h
10	Czas rozmowy: 15 h
11	Kolor obudowy: czarno-szary

12	Jednoprzyciskowe wybieranie
13	Menu w języku polskim
14	Rejestr połączeń
15	Zasięg słuchawki w pomieszczeniu 30 m
16	Rodzaj zasilania słuchawki: 2 akumulatory AAA NiMH



#### 47. Tomograf komputerowy

	<b>Tomograf komputerowy z systemem do zaawansowanej wizualizacji badań obrazowych</b>
1	64 warstwy, minimalna grubość warstwy rekonstrukcyjnej 0,60 mm i minimalna grubość warstwy akwizycyjnej 0,70 mm
2	Rozdzielczość przestrzenna na poziomie 12,0 pl/cm dla 50% krzywej MTF

3	Aparat nisko dawkowy (protokół płucny 1.04 mGy)
4	Recon&GO – automatyczne rekonstrukcje naczyń, guzów płuc, struktur kostnych)
5	Automatycznie zintegrowany ze strzykawką
6	Do 50 badań dziennie
7	Innowacyjny algorytm rekonstrukcji IVR
8	Konstrukcja tomografu charakteryzująca się najmniejszą odległością od ogniska lampy RTG do detektora (98,3 cm)
9	Zakres zmian napięcia anody od 80 kV do 130 kV
10	Rozmiar ognisk lampy RTG 0,8 x 0,4 mm i 0,8 x 0,7 mm
11	Anoda lampy RTG o pojemności cieplnej 3,5 MHU umożliwiając tym wykonywanie badań wielonarządowych w trybie spiralnym, w zakresie do 160 cm
12	System umożliwiający śledzenie napływu środka cieniującego w zadanym obszarze i rozpoczęcie badania z chwilą uzyskania odpowiedniej gęstości tego środka w monitorowanym obszarze i szybkie badania
13	Czas pełnego obrotu układu lampa RTG – detektor 0,8 s i możliwością płynnej zmiany skoku stołu od 0,35 do ,5, co zapewnia szybkość badania do 42 mm/s
14	Zaawansowane aplikacje, dostępne z tabletu, do zarządzania parametrami badania i badaniem sposób zdalny
15	Możliwość wykonania zadań postprocesingowych rekonstrukcji bez udziału operatora, w tym: jednoczesnej rekonstrukcji różnie zorientowanych MPRów, automatycznego rozpoznawania znaczników anatomicznych w uzyskanych obrazach i tworzenia gotowych do odczytu standardowych orientacji dla różnych regionów ciała, automatycznej rekonstrukcji VRT, z usunięciem struktury kostnej i wizualizacją struktury naczyniowej, automatycznego obrazu naczyń z uwzględnieniem linii centralnej naczynia i oznaczeniem głównych naczyń i wyświetleniem rekonstrukcji po krzywej planarnej
16	Dodatkowy filtr kształtujący widmo wiązkę promieniowania i eliminujący

	nieużyteczną część widma wprowadzającą szum, co zwiększa relacje sygnał/szum i redukuje dawkę promieniowania
17	Algorytm rekonstrukcji iteracyjnej, zapewniający redukcję dawki promieniowania do 60%
18	Iteracyjny algorytm stosowany w przypadku zniekształceń obrazu pochodzących od elementów metalowych, umożliwiający równoległe wykorzystanie funkcji redukujących dawkę promieniowania
19	Zintegrowana aplikacja przyspieszająca proces wyboru zakresu badania przez automatyczne ustawienie właściwego zakresu dla wybranego typu badania
20	Zintegrowana aplikacja automatycznie identyfikująca regiony zainteresowania, obliczająca gęstość HU ośrodka w aorcie do automatycznego wyzwalania badań ze śledzeniem kontrastu (bolus tracking)
21	Zintegrowana aplikacja zapewniająca bezpośredni dostęp do rekonstrukcji MPR, bez konieczności wykonywania pośrednich rekonstrukcji cienkowarstwowych aksjalnych
22	Automatyczne wyznaczanie kątów nachylenia płaszczyzn rekonstrukcji dla poszczególnych kręgów w przypadku badania kręgosłupa
23	Rozszerzony zakres pola rekonstrukcji do 70 cm
24	Konsola dla operatora wyposażona w monitor o przekątnej 23"
25	Przestrzeń robocza systemu bazująca na uniwersalnym, wielozadaniowym interfejsie, z możliwością zdalnej obsługi z tabletu
26	UPS podtrzymujący pracę w przypadku braku zasilania

#### **48. Torba ratunkowa**

	<b>Torba reanimacyjna</b>
	Zestaw reanimacyjny w torbie wyposażony do przeprowadzenia resuscytacji o osoby dorosłej
1	Torba wykonana z materiału CODURA RIP - STOP, odpornego na otarcia i rozerwania

2	Wnętrze torby wyposażone w kieszenie boczne z zewnątrz torba posiada kieszenie boczne i przednią z ampularium
3	Spód torby zabezpieczony gumowymi stopkami
4	Dwa spinane uchwyty do ręki oraz regulowany, odpinany pas naramienny z antypoślizgiem
5	Front torby oznaczony krzyżem św. Andrzeja i taśmą odblaskową
6	<p><b>Zestaw zawiera:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• resuscytator silikonowy wielokrotnego użytku z maską 5 - 1 szt.</li> <li>• maska krtaniowa I - GEL rozm. 3,4,5 - 3 szt.</li> <li>• detektor CO2 - 1 szt.</li> <li>• zestaw rurek ustno - gardłowych Guedela - 5 szt.</li> <li>• zestaw rurek nosowo - gardłowych 6,7,8 - 3 szt.</li> <li>• filtr do resuscytatora - 1 szt.</li> <li>• kleszczyki Magilla - 1 szt.</li> </ul>



#### 49. Urządzenie do ogrzewania pacjenta

	Urządzenie do ogrzewania pacjenta
1	System ogrzewania wymuszonym obiegiem ciepłego powietrza
2	Cztery zakresy temperatur wysoka 43°C, średnia 38°C, niska 32°C, pokojowa
3	Dwie prędkości przepływu powietrza
4	Zabezpieczenia: system alarmów wizualnych oraz dźwiękowych
5	Filtr: wysokiej skuteczności filtr 0.2 mikrona
6	Urządzenie posiadający łatwy i pełen nadzór oraz raportowanie przebiegu terapii – czasu trwania ogrzewania pacjenta, zbyt wysokiej temperatury oraz nieprawidłowości podczas stosowania – widoczne na zewnętrznym panelu urządzenia
7	Możliwość jednoczesnego ogrzewania płynów infuzyjnych za pomocą spirali grzewczej
8	Trzy czujniki temperatury z możliwością zastosowania dwóch różnych szybkości przepływu powietrza zapewniając szybką i bezpieczną regulację temperatury ciała pacjenta
9	Dodatkowe wyposażenie pozwala na montowanie urządzenia na twardej powierzchni, stojaku do IV, poręczy łóżka lub na specjalnym wózku wyposażonym w kółka
10	System pracujący w połączeniu z kołderkami jednorazowego użytku kompatybilnymi z urządzeniem, które poprzez system mikrootworów doprowadzają ciepłe powietrze do ciała pacjenta w sposób jednostajny przez cały czas pracy urządzenia
11	Wymiary: 33cm (wys) x 35 cm(szer) x 33 cm (gł) Waga: 7,3kg
12	Na wyposażeniu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Urządzenie do ogrzewania pacjenta</li> <li>• 10 szt. kołderek jednorazowych uniwersalnych</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 szt. kołderek jednorazowych wielodostępowych</li> <li>• wózek</li> </ul>
--	---



#### 50. USG z 3 głowicami

<i>Parametr</i>	<b>Wartość wymagana</b>
<b><i>Jednostka główna</i></b>	<b><i>Tak</i></b>
Zakres częstotliwości pracy [MHz]	1,3 – 12,0 MHz
Technologia cyfrowa	Tak – opisać
Najwyższej klasy, cyfrowy aparat ultrasonograficzny – fabrycznie nowy, zwarta, jednomodułowa mobilna konstrukcja wyposażona w cztery skrętne koła z możliwością blokowania. Wyklucza się aparaty DEMO	Tak
Ilość niezależnych gniazd przełączanych elektronicznie	Min.3
Monitor LCD, wielkość ekranu (przekątna) [cal]	Min. 21 cali

Możliwość regulacji położenia i wysokości monitora niezależnie od panelu sterowania.	Tak
Szybki dostęp do funkcji sterowania aparatem przy pomocy ekranu dotykowego o wielkości min 10"	Tak
Możliwość nagrywania i odtwarzania dynamicznego obrazów (tzw. Cine loop)	Tak
Liczba klatek (obrazów) pamięci dynamicznej prezentacji B oraz kolor Doppler.	Min. 2500
Zintegrowany z aparatem systemu archiwizacji obrazów na dysku twardym z możliwością eksportowania na nośniki przenośne DVD/CD.	Tak
Zintegrowany dysk twardy HDD	Min. 500 GB
Nastawy programowane dla aplikacji i głowic, tzw. „presety”	Min. 30
Drukarka termiczna (video) czarno – biała	Podać typ i producenta
Preinstalowany dedykowany system ochrony antywirusowej	Tak
Transmisja danych i obrazów w sieci komputerowej wg standardu DICOM 3.0 (Dicom Storage, Print, Worklist) z opcjonalną możliwością połączenia przez łącze bezprzewodowe Wi-Fi.	Tak
Waga aparatu bez głowic i urządzeń peryferyjnych	Max. 75 kg
<b>Tryb 2D (B-mode)</b>	<b>Tak</b>
Zakres ustawiania głębokości penetracji [cm]	Od max. 1 do min. 30 cm
Zakres bezstratnego powiększania obrazu rzeczywistego.	Min. 10 x
Zakres bezstratnego powiększania obrazu zamrożonego, a także obrazu z pamięci CINE.	Min. 10 x

Dodatkowa funkcja powiększenia obszaru bez utraty detali – tzw. HD ZOOM	Tak/Nie
Zakres dynamiki systemu [dB]	Min. 220 dB
Zastosowanie technologii automatycznie optymalizującej obraz w trybie B za pomocą jednego przycisku.	Tak
Zastosowanie technologii obrazowania „nakładanego” przestrzennego wielokierunkowego (compounding) z możliwością wyboru powyżej 5 kierunków sterowania liniami obrazowymi.	Tak, opisać
Tryb obrazowania z poprawą rozdzielczości kontrastowej poprzez eliminację szumów plamek obrazów (speckle reduction)	Tak, opisać
<b>Tryb M</b>	<b>Tak</b>
<b>Tryb spektralny Doppler Pulsacyjny (PWD)</b>	<b>Tak</b>
Podać maksymalną mierzoną prędkość przepływu [cm/s] przy 0° kącie korekcji	Min. +/- 350 cm/s
Podać wielkość bramki Dopplerowskiej [cm]	Od max 0,2 do min. 20 mm
Podać kąt korekcji kąta bramki Dopplerowskiej [mm]	Min. 0 - +/- 89°, skok o 1°
<b>Tryb spektralny Doppler Ciągły (CWD)</b>	<b>Tak</b>
Sterowany pod kontrolą obrazu z głowicy sektorowej elektronicznej	Tak
Podać maksymalną mierzoną prędkość przepływu [cm/s] przy 0° kącie korekcji	Min. +/- 650 cm/s
<b>Tryb Doppler Kolorowy (CD)</b>	<b>Tak</b>
Regulacji uchyłności pola Dopplera Kolorowego	Tak
Częstotliwość odświeżania obrazu „frame rate” [Obra-zy/sek.]	Min. 180 Obr/sek.

<b>Tryb angiologiczny (Doppler mocy)</b>	<b>Tak</b>
Doppler mocy (Power Doppler) kierunkowy	Tak
Częstotliwość odświeżania obrazu „frame rate” [Obra-zy/sek.]	Min. 190 Obr/sek.
<b>Obrazowanie harmoniczne</b>	<b>Tak</b>
Obrazowanie harmoniczne	Tak
<b>Tryb Duplex (2D + PWD lub CD)</b>	<b>Tak</b>
<b>Tryb Triplex (2D + PWD + CD)</b>	<b>Tak</b>
<b>Oprogramowanie pomiarowe wraz z pakietem obliczeniowym</b>	<b>Tak</b>
Oprogramowanie aplikacyjne i pomiarowe	- kardiologiczne - naczyniowe - TCD - brzuszne - tarczycy
Liczba par kursorów pomiarowych	Min. 8
Pakiet obliczeń automatycznych dla Dopplera (automatyczny obrys spektrum)	Tak
<b>Głowica liniowa elektroniczna wieloczęstotliwościowa do badań naczyniowych.</b>	<b>Podać typ i producenta</b>
Zakres częstotliwości pracy przetwornika [MHz]	Min. 4,0 – 12,0 MHz
Głowica, wykonana w technologii głowicy wielorzędowej (min. 3 rzędy kryształów) lub w technologii zastępującej wielorzędową (zapewniającą jednocześnie ogniskowanie zarówno w płaszczyźnie obrazowania jak i w płaszczyźnie grubości warstwy skanowanej). liczba elementów w głowicy wielorzędowej - min. 570;	Tak, opisać

liczba elementów w głowicy wykonanej w technologii zastępującej wielorzędową - min. 190.	
Szerokość czoła sondy	min. 45mm - max. 55mm
Praca w trybie II harmonicznej	Tak
Praca w trybie virtual convex	Tak
<b>Wieloczęstotliwościowa elektroniczna głowica konweksowa, do badań jamy brzusznej.</b>	<b>Podać typ i producenta</b>
Zakres częstotliwości pracy przetwornika [MHz]	1,4 – 5,0 MHz
Liczba elementów	Min. 128
Maksymalny kąt widzenia głowicy	Min. 68 stopni
Min. 3 przełączalne częstotliwości pracy dla trybu 2D (B – mode) - wymienić [MHz]	Podać wartość
Min. 4 przełączalne częstotliwości harmoniczne THI dla trybu 2D (B – mode) - wymienić [MHz]	Podać wartość
Możliwość pracy z nasadką biopsyjną	Tak
<b>Głowica Sektorowa</b>	<b>Podać typ i producenta</b>
<b>Oprogramowanie Kardiologiczne</b>	<b>TAK</b>
<b><i>Możliwości rozbudowy systemu (opcje dostępne na dzień składania ofert)</i></b>	
Zintegrowane oprogramowanie do automatycznej detekcji wsierdza i obliczenia frakcji wyrzutowej.	Tak
Zastosowanie technologii eliminującej efekt przepływu w naczyniach celem optymalizacji wizualizacji naczyń.	Tak, opisać
Obrazowanie panoramiczne o długości min. 50cm.	Tak

Możliwość bezprzewodowego (Wi-Fi) podłączenia do sieci komputerowej LAN	Tak, opisać
Możliwość rozbudowy o obrazowanie wolumetryczne 4D z głowic objętościowych typu convex.	Tak
Dedykowany do aparatu podgrzewacz żelu	Tak
Tryb „zamrożenia” systemu z możliwością odłączenia zasilania na czas min. 30 minut i z możliwością szybkiego wznowienia pracy w czasie max. 15 sekund.	Tak/Nie

#### 51. Wanna do dezynfekcji

	<b>Wanna do dezynfekcji 30 l z kranikiem</b>
1	Wanna z polipropylenu, wkładka - sito, przycisk do narzędzi korek odpływowy, pokrywa, kolor biały
2	Pojemność użytkowa: 30 L
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Podziałka na ścianie wewnętrznej</li> </ul>
4	<b>Wymiary:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zewnątrzne: A x B x H = 620 x 405 x 240 mm.</li> <li>wewnętrzne: A x B x H = 560 x 370 x 223 mm.</li> <li>wewnętrzne sita: A x B x H = 550 x 359 x 200 mm.</li> </ul>



## 52. Wideolaryngoskop

	<b>Wideolaryngoskop</b>
1	Wideolaryngoskop z wymiennymi jednorazowymi nakładkami łyżkami zespolonymi z rękojeścią
2	Kolorowy Monitor dotykowy 3’’ matryca TFT LCD, rozdzielczość 720x480 pikseli
3	Zasilanie: wielorazowy akumulator litowy
4	Czas pracy: do 3,5 godziny
5	Czas ładowania do 3 godzin
6	Wbudowana pamięć wewnętrzna 32 GB – możliwość zapisywania do 400 tys zdjęć w formacie JPG do 16 godzin filmów w formacie MOV)
7	Monitor możliwość nachylenia 0-110° obrót 0-270°
8	Kąt widzenia 60°

9	Monitor z funkcją lustrzanego odbicia (obróć obrazu)
10	Automatyczne wyłączanie: po 10 min braku aktywności
11	Funkcja Wi-Fi ready- możliwość udostępniania obrazów w czasie rzeczywistym (szybki i łatwy dostęp do zdjęć i filmów)
12	Przycisk funkcyjny do robienia zdjęć i nagrywania
13	Źródło światła dioda LED wysokiej jakości o natężeniu oświetlenia >150 luksów
14	Rękojeść/ źródło światła w dwóch rozmiarach: pediatryczna, dorosły/dziecko
15	Jednorazowe, wymienne łyżki zespolone z rękojeścią (do wyboru z 5 rozmiarów – 0, 1, 2, 3, 4)
16	Ładowarka USB z kablem i zasilaczem
17	Rękojeść / Źródło światła posiada opcjonalnie możliwość podpięcia z większym monitorem 8” (wymagany przewód i monitor)
18	Etui – opakowanie dedykowane do zestawu
19	W zestawie po 10 sztuk jednorazowych łyżek w rozmiarze 1 i 3





### 53. Wózek anesteziologiczny

1.	Wózek wykonany z lekkich i trwałych materiałów syntetycznych i stalowych pokrytych powłoką epoksydową z dodatkiem antybakteryjnym.
2.	Każdy element łatwy w myciu i dezynfekcji. Zaokrąglone linie, bez ostrych narożników, krawędzi.
3.	Górny blat tworzywowy, wyposażony w podwyższoną krawędź przytrzymującą płyn oraz wbudowaną podwyższoną ścianką z trzech stron, która może być użyta jako uchwyt do przemieszczania.
4.	Budowa krawędzi blatu zapewniająca łatwe chwytanie i zwiększa manewrowość wózka.
5.	Szuflady formowane wtryskowo, plastikowe z zaokrąglonymi krawędziami i wnętrzem oraz wbudowanymi kolorowymi uchwytami i mocowaniami na etykiety.
6.	Wygodne ergonomiczne uchwyty szuflad.
7.	Szuflady zamontowane na ukrytych prowadnicach metalowych z możliwością całkowitego wyciągnięcia, ze sprężynowym zamknięciem tłumiącym hałas z samodomykaniem.
8.	Szuflady zamykane za pomocą centralnego zamka ze składanym kluczem.
9.	Możliwość wyboru dodatkowych akcesoriów.
10.	Wymiary wózka (+/- 1 cm): szerokość 74 cm, głębokość 70 cm, wysokość 104 cm, wysokość z nadstawką 144 cm (bez wyposażenia).
11.	Wysokość blatu górnego na poziomie 100 cm (+/- 1 cm) zaokrąglone krawędzie wózka.
12.	Podstawa wykonana z termoformowanego tworzywa odpornego na uderzenia i zadrapania, łatwa w myciu i dezynfekcji.

13.	Wysokiej jakości 4 koła antystatyczne o niskim tarciu w celu łatwiejszej manewrowalności wózkiem, z odbojnikami chroniącymi przed uszkodzeniem, 2 z blokadą.
14.	Wózek zamykany centralnie na klucz ze zgięciem/składaniem.
15.	Ergonomiczna wysokość robocza blatu - odpowiednie rozmieszczenie szuflad i uchwytów.
16.	Blat z wyprofilowanymi uchwytami do prowadzenia wózka.
17.	2 szuflady szerokość min. 450 mm i h 75 mm (+/- 10 mm) czerwony uchwyt, 2 szuflady szerokość min. 450 mm i h 150 mm (+/- 10 mm), czerwony uchwyt, 1 szuflada min. 450 mm i h 225 mm (+/- 10 mm), czerwony uchwyt.
18.	Min. 3 uchylne pojemniki z boku wózka na dodatkowe akcesoria z kątem otwarcia 40 ° (+/- 1°) zdejmowane do mycia i dezynfekcji.
19.	Dodatkowa półka wysuwana spod blatu bocznego z lewej strony.
20.	Po prawej stronie wózka na bocznej ścianie 2 metalowe uchwyty na dodatkowe akcesoria.
21.	Wieszak kroplówki z regulacją wysokości z 4 haczykami z prawej strony blatu.
22.	Półka na defibrylator z blokada ustawienia, montowana z lewej strony w narożniku blatu, wyposażona w 2 pasy mocujące.
23.	Deska do resuscytacji zamontowana na tylnej ścianie wózka.
24.	1 uchwyt na butlę z tlenem na tylnej ścianie wózka, Możliwość regulacji do różnych wielkości butli.
25.	Koła wyposażone w gumowe okrągłe odbojniki.
26.	Waga wózka max. 60 kg.
27.	WYRÓB MEDYCZNY KLASY I, SPEŁNIAJĄCY WYMOGI EUROPEJSKIEJ DYREKTYWY 93/42/EEC, Z UWZGLĘDNIENIEM ZMIAN WPROWADZONYCH DYREKTYWĄ 2007/47/EC.

	WYRÓB MEDYCZNY WYKONANY ZGODNIE Z CERTYFIKATAMI ISO 9001 ORAZ ISO 13485./ lub równoważne.
--	---



#### 54. Wózek inwalidzki bariatryczny

	Wózek inwalidzki bariatryczny – nośność 225 kg
1	• Stalowa rama malowana proszkowo w kolorze srebrno-czarnym
2	• Wzmocniony podwójny krzyżak
3	• Regulacja środka ciężkości
4	• Oparcie i siedzisko z odpornego na zanieczyszczenia tworzywa
5	• Podłokietniki w wersji krótkiej z funkcją demontażu
6	Hamulec postojowy
7	Stalowe ciągi
8	Tylne koła pełne gumowe o średnicy 24"
9	Przednie koła pełne gumowe o średnicy 8"
10	Uchylne stalowe podnóżki ze skokową regulacją długości

11	• <b>Maksymalne obciążenie: 225 kg</b>
12	Szerokość całkowita 85 cm
13	Szerokość wewnętrzna 62 cm
14	Głębokość całkowita 123 cm
15	Wysokość siedziska od podłoża 52 cm
16	Wysokość całkowita 93 cm
17	Wymiary siedziska: 61 cm x 47 cm głębokość
18	Waga 24,5 cm



#### **55. Wózek leżący wielofunkcyjny przezierny**

1	Wózek transportowy z regulowaną wysokością, dwusegmentowym leżem, o konstrukcji wykonanej ze stali malowanej proszkowo, epoksydowanej z dodatkiem antybakteryjnym na bazie jonów srebra

2	Rama na 4 kołach skrętnych i systemem podnoszenia na dwóch cylindrycznych kolumnach sterowanych za pomocą pedałów
3	Rama podstawy obudowana tworzywem sztucznym łatwym do utrzymania w czystości.
4	Regulacja wysokości leża i pozycji Trendelenburga/anty-Trendelenburga przy pomocy trzech sterowników nożnych umieszczonych po obu stronach wózka
5	Rama podstawy złożona z rurek stalowych epoksydowanych z jonami srebra w celu zapobiegania rozwojowi drobnoustrojów chorobotwórczych
6	Leże dwusegmentowe HPL, przeziernie dla promieni RTG
7	Regulowany segment oparcia pleców z dźwignią sterującą od strony głowy ze wspomaganiem hydraulicznym. Regulacja wysokości wózka oraz Trendelenburga i anty poprzez sterowniki nożne.
8	4 gniazda na wysięgnik płynów infuzyjnych w 4 rogach wózka
9	Składane poręczce boczne, szybkie obniżanie, na 6 szczebelkach osłona o wysokości 39 cm powyżej powierzchni leża , poręczce boczne wyposażone w boczną listwę zabezpieczającą, wykonaną z tworzywa sztucznego zapobiegającego uszkodzeniom wózka
10	W czterech rogach wózka zamontowane koła odbojowe wykonane z kauczuku
11	Po obydwóch stronach wózek zaopatrzony w metalowe uchwyty/listwy na akcesoria, z których każdy posiada 2 przesuwane i zmieniające pozycję haczyki o maksymalnym obciążeniu 3 kg
12	Ergonomiczne uchwyty do przemieszczania wózka
13	Cztery koła skrętne na łożyskach kulkowych o średnicy 200 mm, nie pozostawiające śladów: jedno kierunkowe, z systemem hamulcowym uruchamianym przez dźwignie w czterech rogach podstawy ramy

	centralna blokada 4 kół, mechanizm blokady centralnej wszystkich kół jednocześnie przy każdym kole 3 koła skrętne i 1 koło kierunkowe.
14	Obudowa podwozia o szczególnym kształcie zawiera: 1 przegródkę na butlę z tlenem z paskiem mocującym na butle o różnych rozmiarach (maksymalnie do 7 litrów), 1 przegródkę na odzież i 2 przegródki do przechowywania wyciągnika na płyny infuzyjne w pozycji poziomej, kiedy nie jest on używany
16	Wymiary leża: 200x65 cm (+/-1 cm)
17	Całkowite wymiary (z kołami odbojowymi): 210x83 cm (+/-1 cm)
18	Wymiary segmentu pleców: 77x55 cm (+/-1 cm)
19	Regulowana wysokość leża: 56 - 89 cm (+/-1 cm)
20	Rozstaw kół: 117 cm (+/-1 cm)
21	Regulacja segmentu oparcia pleców: 0°/85° (+/-1°)
23	Trendelenburg: min. 17° (+/-1°) Anty-Trendelenburg: min. 17° (+/-1°)
24	Dopuszczalne obciążenie robocze: 240 kg (+/-1 kg)
25	Dopuszczalne obciążenie robocze z akcesoriami: 270 kg (+/-1 kg)

26	Maksymalny udźwig: 315 kg (+/-1 kg)
27	Całkowita waga: 120 kg (+/-1 kg)
28	<p>Dodatkowe wyposażenie wózka:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uchwyt na monitor</li> <li>• Uchwyt na rolkę papieru</li> <li>• Teleskopowy uchwyt kroplówki z 4 wieszakami</li> <li>• Kasetą RTG</li> <li>• Uchwyt na worek na mocz lub drenaż</li> </ul>
29	<p>WYRÓB MEDYCZNY KLASY I, SPEŁNIAJĄCY WYMOGI EUROPEJSKIEJ DYREKTYWY 93/42/EEC,</p> <p>Z UWZGLĘDNIENIEM ZMIAN WPROWADZONYCH DYREKTYWĄ 2007/47/EC.</p> <p>Produkt wykonany zgodnie z procesem produkcji i z certyfikatem ISO 9001:2008 i ISO 13485:2012/ lub równoważne</p>



## 56. Wózek leżący

1	Wózek transportowy z regulowaną wysokością, dwusegmentowym leżem, o konstrukcji wykonanej ze stali malowanej proszkowo, epoksydowanej z dodatkiem antybakteryjnym na bazie jonów srebra
2	Rama na 4 kołach skrętnych i systemem podnoszenia na dwóch cylindrycznych kolumnach sterowanych za pomocą pedałów
3	Rama podstawy obudowana tworzywem sztucznym łatwym do utrzymania w czystości.
4	Regulacja wysokości leża i pozycji Trendelenburga/anty-Trendelenburga przy pomocy trzech sterowników nożnych umieszczonych po obu stronach wózka
5	Rama podstawy złożona z rurek stalowych epoksydowanych z jonami srebra w celu zapobiegania rozwojowi drobnoustrojów chorobotwórczych
6	Leże dwusegmentowe HPL, przeźierne dla promieni RTG



7	Regulowany segment oparcia pleców z dźwignią sterującą od strony głowy ze wspomaganie hydraulicznym.  Regulacja wysokości wózka oraz Trendelenburga i anty poprzez sterowniki nożne.
8	4 gniazda na wąż wlewny płynów infuzyjnych w 4 rogach wózka
9	Składane poręcz boczne, szybkie obniżanie, na 6 szczebelkach osłona o wysokości 39 cm powyżej powierzchni leża , poręcz boczne wyposażone w boczną listwę zabezpieczającą, wykonaną z tworzywa sztucznego zapobiegającego uszkodzeniom wózka
10	W czterech rogach wózka zamontowane koła odbojowe wykonane z kauczuku
11	Po obydwóch stronach wózek zaopatrzony w metalowe uchwyty/listwy na akcesoria, z których każdy posiada 2 przesuwane i zmieniające pozycję haczyki o maksymalnym obciążeniu 3 kg
12	Ergonomiczne uchwyty do przemieszczania wózka
13	Cztery koła skrętne na łożyskach kulkowych o średnicy 200 mm, nie pozostawiające śladów:  jedno kierunkowe, z systemem hamulcowym uruchamianym przez dźwignie w czterech rogach podstawy ramy  centralna blokada 4 kół, mechanizm blokady centralnej wszystkich kół jednocześnie przy każdym kole  3 koła skrętne i 1 koło kierunkowe.
14	Obudowa podwozia o szczególnym kształcie zawiera: 1 przegródkę na butlę z tlenem z paskiem mocującym na butle o różnych rozmiarach (maksymalnie do 7 litrów), 1 przegródkę na odzież i 2 przegródki do przechowywania wąż wlewny na płyny infuzyjne w pozycji poziomej, kiedy nie jest on używany

16	Wymiary leża: 200x65 cm (+/-1 cm)
17	Całkowite wymiary (z kołami odbojowymi): 210x83 cm (+/-1 cm)
18	Wymiary segmentu pleców: 77x55 cm (+/-1 cm)
19	Regulowana wysokość leża: 56 - 89 cm (+/-1 cm)
20	Rozstaw kół: 117 cm (+/-1 cm)
21	Regulacja segmentu oparcia pleców: 0°/85° (+/-1°)
23	Trendelenburg: min. 17° (+/-1°) Anty-Trendelenburg: min. 17° (+/-1°)
24	Dopuszczalne obciążenie robocze: 240 kg (+/-1 kg)
25	Dopuszczalne obciążenie robocze z akcesoriami: 270 kg (+/-1 kg)
26	Maksymalny udźwig: 315 kg (+/-1 kg)
27	Całkowita waga: 120 kg (+/-1 kg)
28	Dodatkowe wyposażenie wózka: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uchwyt na monitor</li> <li>• Uchwyt na rolkę papieru</li> <li>• Teleskopowy uchwyt kroplówki z 4 wieszakami</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kasetą RTG</li> <li>• Uchwyt na worek na mocz lub drenaż</li> </ul>
29	<p>WYRÓB MEDYCZNY KLASY I, SPEŁNIAJĄCY WYMOGI EUROPEJSKIEJ DYREKTYWY 93/42/EEC,</p> <p>Z UWZGLĘDNIENIEM ZMIAN WPROWADZONYCH DYREKTYWĄ 2007/47/EC.</p> <p>Produkt wykonany zgodnie z procesem produkcji i z certyfikatem ISO 9001:2008 i ISO 13485:2012/ lub równoważne</p>

## 57. Wózek reanimacyjny

1.	Wózek wykonany z lekkich i trwałych materiałów syntetycznych i stalowych pokrytych powłoką epoksydową z dodatkiem antybakteryjnym na bazie jonów srebra dla zapewnienie higieny i bezpieczeństwa
2.	Każdy element łatwy w myciu i dezynfekcji
3.	Blat wykonany z termoformowanego tworzywa sztucznego, odporny na uderzenia i zadrapania, łatwy w myciu i dezynfekcji.
4.	Blat z wyprofilowanym uchwytem przydatnym w manewrowaniu wózkiem.
5.	Szuflady formowane wtryskowo, plastikowe z zaokrąglonymi krawędziami i wnętrzem oraz wbudowanymi zmiennymi kolorowymi uchwytami i mocowaniami na etykiety.
6.	Wygodne ergonomiczne uchwyty szuflad
7.	Szuflady zamontowane na ukrytych prowadnicach metalowych z możliwością całkowitego wyciągnięcia, ze sprężynowym zamknięciem tłumiącym hałas z samodomykaniem

8.	Szuflady zamykane za pomocą centralnego zamka ze składanym kluczem
9.	Możliwość wyboru kolorów i rozmiarów szuflad oraz dodatkowych akcesoriów.
10.	Wymiary wózka: szerokość 74 cm, głębokość 60 cm, wysokość 104 cm, wysokość z nadstawką 171 cm (bez akcesoriów)
11.	Wysokość blatu górnego na poziomie 100 cm, zaokrąglone krawędzie wózka.
12.	Podstawa wykonana z termoformowanego tworzywa odpornego na uderzenia i zadrapania, łatwa w myciu i dezynfekcji
13.	Wysokiej jakości 4 koła skrętne kauczukowe o średnicy 125 mm amortyzujące wstrząsy z odbojnikami chroniącymi przed uszkodzeniem, z których 2 przednie wyposażone w hamulce sterowane nożnie, zamontowane na stalowej ramie.
14.	Ergonomiczna wysokość robocza blatu - odpowiednie rozmieszczenie szuflad i uchwytów
15.	3 szuflady o szerokości 45 cm i wysokości 15 cm z niebieskimi uchwytami, 1 szuflada o szerokości 45 cm i wysokości 22,5 cm z uchwytem zielonym
16.	Z lewego boku wózka 3 uchylne szufladki z półprzezroczystego plastiku o kącie otwarcia 40° z możliwością wyciągnięcia do mycia i dezynfekcji
17.	Dodatkowa półka wysuwana spod blatu bocznego z lewej strony
18.	Po prawej stronie wózka na bocznej ścianie 2 metalowe uchwyty na dodatkowe akcesoria.
19.	Nadstawka składająca się z 9 transparentnych uchylnych pojemników, 5 mniejszych w górnej części oraz 4 większych w dolnej części
20.	Wieszak kroplówki z 2 haczykami montowany do nadstawki
21.	Uchwyt na miseczką nerkową mocowany do nadstawki
22.	Pojemnik na zużyty sprzęt jednorazowy w kolorze żółtym, zamontowany w szynie bocznej nadstawki

23.	Pojemnik na sprzęt do dezynfekcji, montowany do szyny nadstawki, z możliwością wlewania płynu dezynfekcyjnego i zabezpieczony zamknięciem w górnej części w postaci pokrywy. Pojemnik w kolorze niebieskim dla łatwej identyfikacji.
24.	<p>WYRÓB MEDYCZNY KLASY I, SPEŁNIAJĄCY WYMOGI EUROPEJSKIEJ DYREKTYWY 93/42/EEC, Z UWZGLĘDNIENIEM ZMIAN WPROWADZONYCH DYREKTYWĄ 2007/47/EC.</p> <p>WYRÓB MEDYCZNY WYKONANY ZGODNIE Z CERTYFIKATAMI ISO 9001 ORAZ ISO 13485./ lub równoważne</p>



## 58. Wózek siedzący dla pacjentów

Wózek siedzący dla pacjentów
------------------------------

1	Wózek standardowy wykonany ze stali precyzyjne
2	Waga 16,1 kg
3	Obciążenie 130 kg
4	Podłokietniki odchylane i odejmowane
5	podnóżki odchylane do wew. i na zew. odpinane
6	regulacja wysokości płyty podnóżka
7	koła przednie krypton lub pompowane
8	koła tylne krypton lub pompowane
9	koła na szybkozłącze
10	Długość całkowita 1120 mm
11	Wysokość całkowita: 935 mm
12	Szerokość: od 565-675 mm (do wyboru)
13	Szerokość siedziska: od 390-500 mm (do wyboru)



## 59. Wózko-wanna

	<b>Wózko - wanna</b>
1	Hydrauliczny wózek kąpielowy z regulacją wysokości w zakresie 52-88 cm
2	Konstrukcja stalowa z powłoką antykorozyjną z żywicy epoksydowej
3	Materiał wózko-wanny-poliester PVC o grubości 2 cm
4	Cylindryczna poduszka pod głowę
5	Ułatwione spuszczenie wody dzięki pochylonej płycie podstawy
6	Mechanizm hydrauliczny uruchamiony za pomocą pedałów po obu stronach wózka
7	Uchwyty do pchania u wezglowia i od strony nóg
8	Kosz na ubranie, termoformowalny u wezglowia wózka
9	Profilowane poręcze boczne z powłoką żywiczną, wysuwane
10	Spust wody zamykany korkiem, rura spustowa na zatrzasku z boku płyty podstawy
11	Rura spustowa o długości 185 cm i średnicy 4 cm
12	Ośłona zabezpieczająca podstawy ABS
13	Ułatwione przenoszenie pacjenta dzięki możliwości obniżenia do wysokości 52 cm
14	Wymiary wózka: 74x198 cm
15	Maksymalne obciążenie: 155 kg

*Program Funkcjonalno - Użytkowy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r, a także zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2019 r. dla zadania inwestycyjnego pn . "Przebudowa i modernizacja pomieszczeń Szpitalnego Oddziału Ratunkowego w Budynku Głównym szpitala w Myślenicach wraz z zakupem sprzętu i aparatury medycznej" z uwzględnieniem Programu Funkcjonalno – Użytkowego z 2017 roku.*

---





*Program Funkcjonalno - Użytkowy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r, a także zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2019 r. dla zadania inwestycyjnego pn . "Przebudowa i modernizacja pomieszczeń Szpitalnego Oddziału Ratunkowego w Budynku Głównym szpitala w Myślenicach wraz z zakupem sprzętu i aparatury medycznej" z uwzględnieniem Programu Funkcjonalno – Użytkowego z 2017 roku.*

---

## **5.ZAŁĄCZNIK GRAFICZNY - KONCEPCJA ARCHITEKTONICZNO-TECHNOLOGICZNA**

Rys. nr 1 - SYTUACJA

Rys. nr 2 - RZUT PARTERU

Rys. nr 3 - PRZEKRÓJ A - A

Rys. nr 4 - WIDOKI 3D

Rys. nr 5 - WIZUALIZACJE