

*Zamawiający:*           **Wojewódzki Szpital Specjalistyczny w Legnicy**

*Adres:*                   **ul. J. Iwaszkiewicza 5; Legnica**

## **PROGRAM FUNKCJONALNO – U ŻYTKOWY**

(opracowany zgodnie z art. 31 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych i zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno użytkowego)

*Nazwa zamówienia*       : Program funkcjonalno-użytkowy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004r. dla zadania inwestycyjnego pn.:  
**" Rozbudowa, przebudowa i modernizacja SOR w Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym w Legnicy".**

*Adres:*                   **ul. J. Iwaszkiewicza 5; Legnica**

*Jednostka projektowa:*           **SK DESIGN Karol Grzondziel**  
**ul. Młynarska 29; 58-300 Wałbrzych**

*Autorzy opracowania:*

**Piotr Rajca**                           - architektura, konstrukcja

**Karol Grzondziel**                   - instalacje sanitarne

**Rafał Czechowicz**                 - instalacje elektryczne

**Karol Grzondziel**                 - technologia medyczna

**KODY ROBÓT BUDOWLANYCH WG NUMERYCZNEGO SŁOWNIKA  
GŁÓWNEGO WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIE Ń (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 budowlane w zakresie przygotowania terenu realizacji***

45000000-7 Roboty budowlane  
45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę  
45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne  
45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne  
45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby

***Roboty w zakresie instalacji 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, inżynierskie 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 ciepłne, 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
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
  - 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 – U ŻYTKOWEGO**

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 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 Infrastruktury z dnia 20 grudnia 2021, dla zadania inwestycyjnego pn.: " Rozbudowa, przebudowa i modernizacja SOR w Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym w Legnicy”.

Podstawą do opracowania programu funkcjonalno-użytkowego jest:

- Umowa z Inwestorem
- Wizja lokalna
- Inwentaryzacja szkieletowa
- Koncepcja architektoniczno - technologiczna przebudowy i modernizacji pomieszczeń SOR uzgodniona z Zamawiającym
- Obowiązujące przepisy i normy w tym:
  - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2019 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą ( Dz. U z 2022r, poz.402)
  - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 30 lipca 2010r w sprawie szczegółowego postępowania z odpadami medycznymi ( Dz. U. Nr 139, poz..940) wraz z późniejszymi zmianami,
  - Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r ( tekst jednolity, Dz. U. z dnia 29 listopada 2003r, poz.1409 z późn. zm.)
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz. U. Nr 75 poz.690 z późn. zm.)
  - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy ( Dz. U. 2003r Nr 169, poz.1650 z późn. zm.)
  - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 20 grudnia 2021 roku „w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót oraz programu funkcjonalno-użytkowego”,
  - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. (Dz. U. 2004, nr 130, poz. 1389 ze zm.) „w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego,
  - obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym”,
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z czerwca 2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów ( Dz. U. z 2010r, Nr 109, poz.719, Dz. U. z 2003r Nr 121, poz.1139 – wraz z późn. zmianami)
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015r w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej – wraz z późn. Zmianami.
  - Ustawa o ochronie przeciwpożarowej Dz. U. z 2009 r. Nr 178, poz. 1380, z 2010 r. Nr 57, poz. 353, z 2012 r. poz. 908, z 2013r. poz.1635. – wraz z późn. Zmianami.

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

Zamówienie obejmuje Program funkcjonalno-użytkowy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004r. dla zadania inwestycyjnego pn.: " Rozbudowa, przebudowa i modernizacja SOR w Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym w Legnicy".

### **Przedmiot zamówienia obejmuje:**

Sporządzenie, programu funkcjonalno-użytkowego w zakresie branż:

1. Architektura,
2. Konstrukcja
3. Technologia medyczna
4. Instalacje wod-kan
5. Instalacje c.o. i c.w
6. Instalacje wentylacji mechanicznej
7. Instalacja gazów medycznych
8. Instalacje elektryczne i instalacje niskoprądowe
9. Oszacowanie kosztów budowy

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

**Powierzchnia użytkowa przebudowanego budynku oddziału:**

<b>Numer pomieszczenia</b>	<b>Nazwa pomieszczenia</b>	<b>powierzchnia m2</b>
1	POCZEKALNIA	54,52
2	POM. OCHRONY	9,63
3	REJESTRACJA	20,81
4A	KOMUNIKACJA/POCZEKALNIA	105,45
4B	KOMUNIKACJA	105,88
4C	KOMUNIKACJA	137,70
4D	KOMUNIKACJA	66,14
4E	KOMUNIKACJA	12,41
4F	KOMUNIKACJA	44,62
5	TOALETA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	6,51
6	OBSZAR WST. SEGREGACJI	21,23
7	GABINET TRIAŻU CHIR.-ORTO.	24,41
8	GABINET TRIAŻU INTERNIST.	22,62
9	GABINET RETRIAŻU	15,96
10	TOALETE MĘSKA	6,44
11	TOALETA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	4,66
12	TOALETA DAMSKA	6,83
13	GABINET KONSULTACYJNY	14,66
14	WĘŻEŁ SANITARNY	5,94
15	GABINET KONSULTACYJNY	12,41
16	GABINET KONSULTACYJNY	12,32
17	WĘŻEŁ SANITARNY	6,88

18	DYŻURKA PIELĘGNIARSKA	21,10
19	SALA OBSERWACYJNA	61,55
20	GIPSOWANIA	22,27
21	SALA ZABIEGOWA	21,49
22	SALA ZABIEGOWA	20,88
23	POKÓJ DIAGNOST.	20,77
24	TOALETA PERSONELU	3,51
25	POKÓJ ZESP. RAT. MEDYCZNEGO	15,27
26	POKÓJ RATOWNIKÓW MEDYCZNYCH	16,59
27	MAGAZYN LEKÓW	17,30
28	MAGAZYN SPRZĘTU	12,65
29	WĘZEŁ SZATNIOWY	88,16
30	NOCNY POKÓJ PERSONELU	16,62
31	NOCNY POKÓJ PERSONELU	16,94
32	NOCNY POKÓJ PERSONELU	16,55
33	NOCNY POKÓJ PERSONELU	17,81
34	WĘZEŁ SANITARNY	3,10
35	POKÓJ NARAD	39,42
36	GABINET ORDYNATORA	21,70
37	POKÓJ SOCJALNY	16,22
38	POKÓJ ODDZIAŁOWEJ	15,25
39	SALA PROMORTE	8,70
40	SKŁADZIK PORZĄDKOWY	6,41
41	PRZEDSIONEK	9,00
42	BRUDOWNIK	7,90
43	SALA ŁÓZKOWA	22,30
44	SALA ŁÓZKOWA	21,60
45	SALA KIOM	67,50
46	DYŻURKA PIELĘGNIARSKA	21,00
47	SALA RESUSTYTACYJNO ZABIEGOWA	65,30
48	SALA KRÓTKOTRWAŁEJ IZOLACJI	12,30
49	SALA DEKONTAMINACYJNA	12,95
50	REJESTRACJA - PKT PRZYJĘĆ	14,38
51	OBSZAR WSTĘPNEJ SEGREGACJI MED..	62,36
52	SALA TRIAŻU	31,45
53	PODJAZD DLA KARETEK	107,64
54	SEKRETARIAT	9,17
<b>Suma powierzchni modernizowanej powierzchni SOR</b>		<b>1683,14</b>

wysokość kondygnacji w świetle H - 2,8 - 3,20m

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

- Wykonanie Projektu Architektoniczno budowlanego i wykonawczego pełnobrażowego w zakresie uwzględniającym specyfikę robót budowlanych w obiektach służby zdrowia, wraz z uzyskaniem 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.

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

Koncepcja architektoniczno-technologiczna obejmuje przebudowę wnętrza pomieszczeń oddziału SOR w zakresie jego adaptacji uwzględniającej podział przyjmowanych pacjentów na „pieszych” oraz „leżących”, oraz dostosowania pomieszczeń oddziału do aktualnych przepisów sanitarnych uwzględniających specyfikę leczenia i pielęgnacji pacjentów.

Wojewódzki Szpital Specjalistyczny w Legnicy jest szpitalem wieloprofilowym zapewniającym kompleksowe leczenie. Niniejszą koncepcję konsultowano z personelem medycznym oraz uzgodniono z Dyrekcją szpitala. Na podstawie niniejszego opracowania będzie przygotowany przetarg na projekt budowlany oraz wykonanie prac budowlanych .

Koncepcja architektoniczno-technologiczna obejmuje przebudowę pomieszczeń oddziału SOR oraz dostosowania pomieszczeń do aktualnych przepisów sanitarnych uwzględniających specyfikę oddziału. Z uwagi na charakter obiektu i konieczność utrzymania wysokich standardów higieniczno-sanitarnych, celem ułatwienia utrzymania czystości i zwiększenia walorów użytkowych, w pomieszczeniach sanitarnych należy zastosować:

- wiszące miski ustępowe,
- natryski bezbrodzikowe, z odpływem podłogowym lub ściennym,
- baterie jednouchwytowe,
- siedziska prysznicowe pełne, nieżebrowane,
- samozamykacze drzwi (istotne dla zachowania prawidłowego gradientu ciśnień).

Należy zapewnić odpowiedni poziom temperatury w pomieszczeniach przebywania pacjentów i personelu oraz w pomieszczeniach przechowywania leków, dotyczy to zwłaszcza pomieszczeń o orientacji południowej i zachodniej.

### **2.2.1.b. Opis wymagań dotyczących wykończenia pomieszczeń.**

Wszystkie powierzchnie ścian i podłóg powinny być gładkie, łatwozmywalne odporne na działanie środków myjących i dezynfekcyjnych.

Na ścianach w pomieszczeniach przeznaczonych dla personelu i w salach łóżkowych należy stosować powłoki malarskie posiadające atesty PZH. W pomieszczeniach szczególnie narażonych na



wilgoć takich jak węzły sanitarne , brudowniki , pomieszczenia porządkowe, pomieszczenia zabiegowe mogą być stosowane powłoki malarskie dedykowane do pomieszczeń narażonych na intensywne zawilgocenie lub alternatywnie wykładziny ścienne lub płytki ceramiczne o nienasiąkliwych spoinach zlicowanych z powierzchnią płytki.

Podłogi powinny być bezspoinowe i pozbawione progów.

W korytarzach zalecane są sufity podwieszane dla ułatwienia rozprowadzenia instalacji wewnętrznych.

### **2.2.1.c. Wymagania dotyczących instalacji elektrycznych**

Na etapie projektu budowlanego i wykonawczego należy przeprowadzić dokładne analizy zużycia mocy , które pozwolą oszacować bilans mocy. Wstępnie ocenia się, iż nie będzie istotnego wzrostu zapotrzebowania w energię elektryczną do zasilania urządzeń medycznych . Istotny wpływ na wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną będą miały urządzenia wentylacji i schładzania nawiewanego powietrza.

Obecnie szpital posiada rezerwę energetyczną jednak po dokładnej analizie na etapie projektu budowlanego projektant instalacji elektrycznych powinien sprawdzić czy nastąpi konieczność zmiany warunków zasilania.

Dla oświetlenia pomieszczeń wykonać instalację oświetleniową . Zastosować oprawy i osprzęt dostosowany do pomieszczeń medycznych.

Nateżenie oświetlenia  $E_m$  w poszczególnych pomieszczeniach (wg. EN-PN 12464-1):

klatki schodowe	- 150lx
pomieszczenia gospodarcze, magazyny	- 200lx
pomieszczenia socjalne	- 200lx
pomieszczenia techniczne	- 300lx
toalety, łazienki, szatnie, pom. dekontaminacji	- 250lx
korytarze - w ciągu dnia (w nocy)	- 200 (50)lx
pokoje pobytu dziennego	- 200lx
pokoje łóżkowe	- 300lx
pokoje wypoczynkowe personelu	- 300lx
separatka	- 500lx
pokoje biurowe/lekarskie	- 500lx
gabinety badań, diagnostyczne	- 500lx

W oprawach, należy stosować oświetlenie LED-owe (E-27 lub GU-10) lub ewentualnie świetlówki liniowe 8W, 13W, 18W lub 36W oraz wszelkie kompaktowe wkręcane E-14 i E-27 (nie wtykowe). Stosować łączniki antybakteryjne, ponadto w pomieszczeniach, gdzie ściany będą zmywalne, zastosować łączniki IPX4.

Zastosować oprawy oświetlenia awaryjnego, ewakuacyjnego zgodnie z obowiązującymi przepisami osiągające odpowiednie natężenie, 0,5, 1lx lub 5lx przy urządzeniach bezpieczeństwa pożarowego.

Na potrzeby oświetlenia awaryjnego zastosować oprawy z dopuszczeniem CNBOP, czasem podtrzymania 1h.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego montowane w głównych trasach komunikacyjnych. Oprawy wyposażone w piktogramy wskazujące właściwy kierunek ewakuacji w razie akcji ratunkowej.

Oprawy montowane będą do stropu lub ściany za pomocą elementów montażowych oraz w strop podwieszany za pomocą specjalnych uchwytych mocujących,

Oprawy oświetlenia awaryjnego bazujące na technologii LED. Oprawy zapewniające właściwe poziomy natężenia oświetlenia awaryjnego na drogach komunikacyjnych związanych z ewakuacją

ludzi podczas prowadzenia akcji ratunkowej. Oprawy montowane w konstrukcji sufitu podwieszanego

Oprawy oświetlenia awaryjnego w pozostałych pomieszczeniach, gdzie nie ma możliwości zainstalowania opraw w suficie podwieszanym. Oprawy bazujące na technologii LED.

Szczegółowe typy projektowanych opraw wg Projektu Wykonawczego – po uwzględnieniu aranżacji wnętrz z zastrzeżeniem, iż dobór konkretnych modeli opraw musi spełnić wymagane PN natężenia oświetlenia dla poszczególnych typów pomieszczeń.

Dla gniazd wtykowych należy przewidzieć instalację podtynkową gniazd ogólnych 230V oraz DATA 230V. Gniazda zasilane z UPS w sieci IT (dotyczy sal izolatorium pom 2.18 i pom. 2.48 ) oznaczyć w sposób odmienny od innych gniazd (ogólnych i DATA). Stosować gniazda antybakteryjne, ponadto w pomieszczeniach, gdzie ściany będą zmywalne lub występuje zagrożenie zwiększonej wilgotności zastosować gniazda IPX4.

Przy każdych drzwiach zamontować po jednym gnieździe ogólnym wewnątrz pomieszczenia.

Ponadto na korytarzach przewidzieć co 6-7m gniazdo ogólne. Ilości i rozmieszczenie ustalić z Inwestorem na etapie projektowym

Na etapie projektowym projektant ustali konieczność wykonania połączeń wyrównawczych i lokalnych szyn uziemiających.

Instalacje elektryczne należy zaprojektować i wykonać zgodnie z zalecaną dostosowania normą IEC 60364-7-710.

Instalacja i wyposażenie elektryczne obiektu powinny zapewniać: dostawę energii elektrycznej do przewidzianego w budynku osprzętu instalacyjnego o odpowiednich parametrach technicznych, zgodnie z wymaganiami użytkowymi, ochronę przed porażeniem, przepięciami, przed emisją drgań i hałasu powyżej dopuszczalnego poziomu oraz przed szkodliwym oddziaływaniem pola elektromagnetycznego, ochronę przed powstaniem pożaru. Powyżej dopuszczalnego poziomu oraz przed szkodliwym oddziaływaniem pola elektromagnetycznego, ochronę przed powstaniem pożaru.

Instalacja elektryczna powinna być doprowadzona do każdego pomieszczenia; oprócz oświetlenia w każdym pomieszczeniu powinna być odpowiednia ilość gniazd wtykowych (min 2 szt.), w pomieszczeniach o funkcji medycznej dodatkowo według potrzeb wynikających z projektów technologii. Przewody instalacji elektrycznej winny być prowadzone w kanałach lub rurach osłonowych, a główne linie zasilające powinny być prowadzone wzdłuż korytarzy i ciągów komunikacji ogólnej.

W szpitalu działają systemy teletechniczne, telekomunikacyjne. Należy bezwzględnie połączyć istniejące systemy w wspólną całość zgodnie z wytycznymi Zamawiającego. Nie dopuszcza się zaprojektowania i działania dwóch różnych systemów np. sygnalizacji pożaru. Wszystkie szczegóły należy ustalić na etapie prac projektowych.

System Sygnalizacji Pożaru (SSP) będzie zapewniał całkowitą ochronę obiektu. System zaprojektować zgodnie z PKN-CEN/TS 54-14:2006 oraz aktualnymi wytycznymi CNBOP. System

Sygnalizacji Pożarowej (SSP) ma umożliwić wczesną detekcję zjawisk pożarowych mogących wystąpić w obiekcie. Detekcja ma być oparta o system automatycznych czujników i ręcznych przycisków będących źródłem sygnałów o zdarzeniach pożarowych, które współpracują z centralką zbiorczą tych sygnałów w celu ich dalszego wykorzystania dla uzyskania informacji gdzie nastąpiło zjawisko pożarowe oraz celem uruchomienia innych systemów i urządzeń ratujących życie i mienie ludzkie w chwili pożaru. Wszystkie elementy systemu SSP muszą posiadać certyfikaty dopuszczenia do stosowania wydane przez CNBOP.

W systemie przewiduje się montaż następujących elementów liniowych o następujących parametrach:

- czujki punktowe (przydatne do wykrywania pożarów minimum w zakresie, od TF1 do TF5 oraz TF8),
- ręczne ostrzegacze pożarowe (ROP), moduły kontrolne i sterujące.

W projekcie wykonawczym należy przyjąć podział obiektu na strefy dozoru i strefy alarmowania zgodnie ze strefami pożarowymi.

Wszystkie obszary z wyjątkiem grup sanitarnych będą wyposażone w automatyczne ostrzegacze przed pożarem i przyciski alarmowe. Przy wszystkich wyjściach lub dojazdach do dróg ewakuacyjnych i klatek schodowych będą stosowane ręczne ostrzegacze. Maksymalna odległość pomiędzy dwoma ręcznymi ostrzegaczami a automatycznymi jest ustalana zgodnie z obowiązującymi przepisami – przyjęto 30m. Wszystkie adresowalne elementy systemu będą wyposażone w izolatory zwarć. Do połączenia elementów systemu zastosowane zostaną kable bezhalogenowe PH0 dla pętli dozorowych oraz bezhalogenowe kable o odporności ogniowej E90 dla sterownia i monitorowania urządzeń przeciwpożarowych oraz zasilania urządzeń uczestniczących w ochronie przeciwpożarowej działających w czasie rozwiniętego pożaru. W celu uniknięcia fałszywych alarmów należy przyjąć dwustopniowy tryb alarmowania w czasie gry personel jest obecny:

- alarm pierwszego stopnia z czujek automatycznych w czasie trwania zwłoki
- alarm drugiego stopnia z czujek automatycznych po zwłoce np. 3 min
- alarm drugiego stopnia z przycisków ręcznych.

W czasie gdy personel jest nieobecny należy przyjąć jednostopniowy tryb alarmowania, w którym nie występuje alarm pierwszego stopnia. W czasie gdy personel jest nieobecny należy przyjąć jednostopniowy tryb alarmowania, w którym nie występuje alarm pierwszego stopnia. Centrala SSP będzie współpracować z:

- systemami Klimatyzacji i Wentylacji przez wyłączenie wentylacji mechanicznej i klimatyzacji
- systemami Klap Oddymiania i Odprowadzania Ciepła,
- systemami wentylacji pożarowej,
- klapami odcinającymi umieszczonymi w przewodach wentylacyjnych na granicach stref pożarowych,
- systemami Drzwi Bezpieczeństwa (Ewakuacji) oraz windami,
- emitowanie komunikatów powiadamiania o zagrożeniu pożarowym w obiekcie
- z UTA
- przesłanie sygnałem o zdarzeniu pożarowym przesyłanym do PSP,

Czujki powinny być tak usytuowane, aby ich elementy detekcyjne znajdowały się w granicach górnych 5 % wysokości pomieszczenia. Ze względu na możliwość występowania zimnej poduszki powietrznej, czujki nie powinny być wpuszczane w strop. Czujki (nie dotyczy optycznych liniowych czujek dymu) powinny być montowane w odległości co najmniej 0,5 m od ścian lub ścianek działowych (przegród). Jeżeli pomieszczenie jest węższe niż 1,2 m, czujka powinna być instalowana w obrębie środkowej 1/3 szerokości pomieszczenia. Jeżeli pomieszczenia są podzielone przez ściany, przepierzenia lub regały, sięgające bliżej niż 0,3 m od stropu, przegrody powinny być traktowane jako dochodzące do stropu, a tak powstałe części pomieszczenia – jak odrębne. Obiekt posiada zaprogramowaną centralę. Program (scenariusz) należy zgrać i po wykonaniu zadania zaktualizować uzgadniając z służbami technicznymi i rzeczoznawcą ds. pożarowych.

W ramach prac modernizacyjnych należy wykonać system DSO jako integralną część systemu SSP.

Na potrzeby instalacji niskoprądowych zastosować okablowanie strukturalne spełniające wymagania kategorii 6E.

W pomieszczeniach zabudować gniazda logiczne wchodzące w skład okablowania strukturalnego z wtykami RJ 45 . Okablowanie strukturalne w układzie gwiazdy (każde gniazdo RJ ma zapewnione

połączenie przewodem UTP z serwerownią lub szafa pośrednia) Dokładna struktura, połączenia zostają uzgodnione z działem informatycznym.

Gniazda RJ zabudować w pomieszczeniach bliskości gniazd DATA i ogólnych.

Układając okablowanie poziome należy przestrzegać zasady, aby najdłuższy tzw. Link - odległość pomiędzy gniazdem końcowym a patchpanelem w szafie okablowania strukturalnego nie przekraczała 90mb.

Zakończenie instalacji wykonane zostanie na przełącznicy w głównym pomieszczeniu krosowniczym technicznym dla budynku (serwerownia) w głównym punkcie dystrybucyjnym IT.

System okablowania strukturalnego powinien być objęty 25 letnią gwarancją systemową wystawianą przez producenta (z co najmniej 15 letnią gwarancją produktową wynikającą z programu gwarancyjnego producenta).

Na etapie projektu wykonawczego należy wykonać szczegółowe projekty w/w instalacji.

Punkty logiczne PL (zestawy instalacyjne w przestrzeni roboczej Użytkownika końcowego) rozmieszczone na poszczególnych kondygnacjach budynku wg wskazówek Użytkownika.

Wszystkie elementy przenoszące sygnał, w zakresie systemu okablowania logicznego i telefonicznego muszą być opracowane (tj. zaprojektowane, wykonane i wdrożone do oferty rynkowej) przez producenta jako kompletne rozwiązania, celem uzyskania maksymalnych zapasów transmisyjnych (marginesów pracy).

Należy spełnić wytyczne środowiskowe montażu wszystkich urządzeń systemu.

System Telewizji Dozorowej - CCTV należy zainstalować w celu poprawy bezpieczeństwa, w szczególności w miejscach newralgicznych, takich jak izolatki oraz pomieszczenia przewidziane dla pacjentów wymagających szczególnej izolacji ze względu na wysoką zaraźliwość jednostek chorobowych, w poczekalniach, pomieszczeniach konsultacyjnych izby przyjęć) na trasach komunikacyjnych, w przejściach kontrolowanych systemem KD. Stała obserwacja umożliwi weryfikację zaistniałych zdarzeń, a archiwizacja usprawni identyfikację oraz weryfikację osoby bądź osób działających na szkodę, ponadto obserwacja przy pomocy kamer ogranicza bezpośredni kontakt personelu z pacjentami do niezbędnego minimum. Na etapie projektu wykonawczego należy wytypować w uzgodnieniu z Inwestorem te miejsca, które winny być monitorowane. Zamontowanie kamer w tych miejscach pozwoli personelowi podjąć działania zmierzające do wyeliminowania zagrożenia. Projektuje się wykorzystanie cyfrowych urządzeń rejestrujących obraz, umożliwiających jednocześnie stworzenie wielu stanowisk sieciowych do obsługi systemu. Obraz ze wszystkich kamer zlokalizowanych na obiekcie będzie przekazywany do cyfrowego systemu zarządzania podglądem i zapisu obrazu. Założono, że cyfrowy system zapisu i podglądu

video będzie umożliwiał jednoczesny podgląd i nagrywanie obrazu. Aby użytkownik mógł operować materiałami archiwalnymi system będzie wyposażony w urządzenia do archiwizacji na nośnikach zewnętrznych. Dzięki zastosowaniu oprogramowania klienckiego, za pośrednictwem sieci Ethernet możliwe będzie uzyskanie autoryzowanego dostępu do zasobów systemowych. Oprócz wymienionej funkcji należy przewidzieć możliwość przekazywania obrazu wizji z dowolnej kamery systemu CCTV na stanowisko stacji roboczej systemów bezpieczeństwa, przez co możliwa będzie identyfikacja osób w systemie kontroli dostępu. System telewizji dozorowej wykonać jako system rozproszony IP. Okablowanie systemu CCTV należy wykonać na dedykowanym, wydzielonym systemie LAN.

Kamery systemu obserwacyjnego należy zaprojektować w systemie cyfrowym z cyfrową transmisją strumieniową na protokole IP. Urządzenia sterujące będą w standardzie strumieniowego zapisu IP. Rozdzielczość kamer minimum 2MPx. Kamery będą posiadać czułość min 0,07 lux. Obiektyw ze zmienną ogniskową minimum 2,8-12mm.

Monitoring CCTV należy rozszerzyć poprzez zamontowanie kamer zewnętrznych które umożliwią monitorowanie lądowiska dla śmigłowców oraz teren wokół oddziału SOR.

W obiekcie przewiduje się instalację przyzywową obejmującą sale łóżkowe oraz pomieszczenia sanitarne i recepcję. W salach łóżkowych przyciski sygnalizacji należy umieścić w medycznych jednostkach zasilających, a w pomieszczeniach sanitarnych przyciski przyzywowe, natomiast nad wejściem do pomieszczenia sygnalizatory optyczne. W salach łóżkowych przy drzwiach do strony korytarza należy instalować kasownik. Instalację podłączyć do centrali przyzywowej zamontowanej w stanowiskach pielęgniarskich. Całość instalacji wykonano przewodem telefonicznym UTP 4x2x0,8 mm. Na punkt dozorowy dla systemu CCTV wyznaczono pomieszczenie ochrony 002.

#### **2.2.1.d. Wymagania dotyczące instalacji gazów medycznych**

Instalacje gazów medycznych należy wyposażyć w strefowe zespoły kontrolne (nadzór poziomu ciśnienia, możliwość odcinania dopływu gazu do poszczególnych stref zasilania) według normy EN 737-3 i ISO EN 7396-1. Zainstalowane w szpitalu punkty poboru gazów medycznych powinny być zgodne z normą EN737-1/DIN 13260-1. Punkty poboru gazów medycznych powinny być jednolite dla całego szpitala. Ciśnienie tlenu w instalacji powinno wynosić od 0,4 MPa do 0,7 MPa. Podstawowym źródłem zasilania powinien być istniejący na terenie szpitala zbiornik z ciekłym tlenem. Instalacja tlenowa musi być wyposażona w urządzenia sygnalizacyjno - monitorujące ciśnienie. Wszelkie nieprawidłowości powinny uruchamiać alarm akustyczny i świetlny. Instalacje gazów medycznych muszą być przynajmniej w dwóch miejscach uziemione.

#### **2.2.1.e. Wymagania dotyczące instalacji sanitarnych**

Zakres instalacji sanitarnych:

1. Instalacja wody ciepłej, zimnej i cyrkulacji.

Instalację wody ciepłej, zimnej i cyrkulacji należy zaprojektować podłączenie do istniejącej instalacji.

Podejścia do przyborów wykonać jako podtynkowe w brzdach, w ściankach g-k. Na odgałęzieniach zamontować zawory odcinające kulowe. Przewody wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji prowadzone w stropie podwieszonym zaizolować otuliną termoizolacyjną o grubości zgodnie z warunkami technicznymi Dz. U. Nr 75 Rozp. Ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami. Przejścia przez ściany oddzieleni pożarowych należy zabezpieczyć systemowymi przejściami p.poż.

2. Instalacja przeciwpożarowa.

Dla zabezpieczenia obiektu pod względem ppoż. należy zaprojektować instalację ppoż. za pomocą hydrantów HP25 zamontowane na każdej kondygnacji. Hydranty przeciwpożarowe powinny być umieszczone na wysokości 1,35m od posadzki w typowych szafkach hydrantowych oznaczonych wg PN-N-01256-1-1992 tablica 12, Szafki hydrantowe należy wyposażyć w wąż półszytwny 30m.

Instalację wykonać z rur stalowych ocynkowanych skręcane na gwint wg PN-74/H-74200.

3. Wewnętrzna kanalizacja sanitarna.

Ścieki sanitarne z projektowanych podejść kanalizacyjnych należy odprowadzić do istniejącej kanalizacji sanitarnej.

Piony i podejścia do przyborów należy prowadzić w brzdach, szlachtach oraz w ściankach działowych. Podejścia do urządzeń specjalistycznych należy wykonać zgodnie z wytycznymi projektu technologii i pod nadzorem dostawcy urządzeń. W obiekcie dodatkowe piony kanalizacji sanitarnej należy wyprowadzić ponad dach budynku i zakończyć rurą wywiewną. Pod pionami należy zastosować rewizję z czyszczakiem na pionie. Nowe piony kanalizacji sanitarnej w projektowanej części budynku należy wykonać z kanalizacji niskosumowej. Do zamocowania rur należy stosować obejmy z wkładkami z gumy profilowanej wygłuszające szumy, systemowe. W natryskach i pomieszczeniach porządkowych wpusty montować z

tworzyw sztucznych z suchym syfonem i sitkiem na zanieczyszczenia. Wpusty w natryskach należy zaprojektować z kratką antypoślizgową.

Od klimatyzatorów należy odprowadzić kondensat do kanalizacji sanitarnej wpinając ją do w sposób zabezpieczający przed przedostawaniem się przykrych zapachów od instalacji kanalizacyjnej (np. przez zasyfonowanie). Przejścia przez ściany oddzieleni pożarowych należy zabezpieczyć systemowymi przejściami p.poż.

4. Instalacja centralnego ogrzewania.

Dla projektowanych pomieszczeń należy przewidzieć instalację ogrzewczą. Poziomy/piony oraz przewody tranzytowe należy wykonać z rur PP/Pe stabilizowanych wkładką z aluminium lub w rur stalowych czarnych, podejścia do grzejników z rur PEX. Przewody należy zaizolować cieplnie otulinami z pianki polietylenowej lub innej zgodnie z WT. Piony oraz gałązki grzejnikowe przyjęto jako kryte, prowadzone w bruzdach ściennych lub obudowach lekkich. Jako elementy grzejne dobrano grzejniki płytowe gładkie bez powierzchni konwekcyjnych. Grzejniki należy zastosować z atestem higienicznym PZH dopuszczający do stosowania w pomieszczeniach szpitalnych. Grzejniki powinny być zainstalowane nie niżej niż 12cm od podłogi i nie bliżej niż 6cm od lica ściany wykończonej, w pomieszczeniach o podwyższonej aseptyce min. 10cm od lica ściany wykończonej. W pozostałych pomieszczeniach bez podwyższonych wymagań zastosować grzejniki w wykonaniu standardowym. Grzejniki typu V należy wyposażyć w zawory termostatyczne. Na powrotach zamontować należy zawory odcinające powrotne kątowe. Każdy grzejnik należy wyposażyć w odpowietrznik.

Po wykonaniu instalacji centralnego ogrzewania należy ją dwukrotnie przepłukać, a następnie wykonać próbę szczelności. Próba szczelności powinna być wykonana przed przykryciem rurociągów w bruzdach, czy też ich obudową. Po pomyślnym wykonaniu próby na zimno instalację poddać próbie na gorąco połączonej z regulacją urządzeń. Przejścia przez ściany oddzieleni pożarowych należy zabezpieczyć systemowymi przejściami p.poż.

5. W pomieszczeniach objętych opracowaniem w strefie przyjęcia pacjenta leżącego należy zaprojektować wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną zapewniającą odpowiednią wymianę powietrza spełniającą wymagania Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą, Rozporządzenie

6. Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2015, poz. 1422), Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r., w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r., Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.).

Założenia temperaturowe:

Temperatura zewnętrzna PN-78/B-03420

Lato – I strefa klimatyczna 30C, φ45%

Zima – II strefa klimatyczna -18C, φ 100%

Temperatura wewnętrzna - zgodnie z przepisami, odpowiednio dla każdego pomieszczenia.

Centrale wentylacyjne należy wyposażyć w odzysk ciepła (rekuperator), nagrzewnicę wodną, chodnicę freonową, sekcje wentylatorów, filtracji i tłumików.

Centrale wentylacyjne powinny spełniać wymagania zawarte w Rozporządzeniu Komisji UE ws. Dyrektywy Ekoprojekt dot. minimalnego poziomu odzysku ciepła oraz dopuszczalnego zużycia energii.

Zgodnie z wymaganiami Inwestora w pomieszczeniach, w których przewidziane jest przebywanie ludzi należy zaprojektować instalację wentylacji ze schładzaniem w oparciu o system freonowy z jednostkami wewnętrznymi zabudowanymi z przestrzeni stropu podwieszonoego typu kasetowego, kanałowego lub zamontowane na ścianie. Należy rozważyć zastosowanie systemu „trzyrurowego”, pozwalającego na dodatkowy odzysk ciepła oraz równoczesną pracę w trybie grzania i chłodzenia.

Urządzenia zewnętrzne, skraplacze freonowe systemu VRF od jednostek wewnętrznych oraz od chłodnicy w centrali wentylacyjnej należy zabudować na dachu budynku.

Obróbka powietrza wentylacyjnego.

Celem wykonania instalacji wentylacji i klimatyzacji zakłada się wymianę central wentylacyjnych zlokalizowanych dziś pod stropem w pomieszczeniu podjazdu dla karettek. Zakłada się wymianę central na nowe z ich instalacją w tym samym miejscu. Układy kanałów wentylacji mechanicznej należy przebudować z uwzględnieniem zmian w funkcji poszczególnych pomieszczeń.

Zadaniem wentylacji i klimatyzacji w oddziale SOR jest utrzymanie przez cały rok wymaganych parametrów powietrza tj. temperatury i czystości w pomieszczeniu oraz odpowiedniego układu ciśnień zgodnie z wymogami dla tych pomieszczeń. Układ wentylacji pracuje w układzie równoczesnego nawiewu i wywiewu powietrza. W centralach powietrze jest wstępnie filtrowane, przepływa przez rekuperator, wymiennik ciepła – nagrzewnicę, chłodnicę freonową, wentylator nawiewny i ponownie przez filtr. Powietrze kanałami przetłaczane jest do pomieszczeń, które obsługują. Oprócz tego powietrze jest nawilżane. Powietrze usuwane jest poprzez sieć kanałów wentylacyjnych do wentylatora w centrali wywiewnej, a następnie przez wyrzutnię usuwane jest na zewnątrz.

Obróbka powietrza wentylacyjnego jest w pełni zautomatyzowana. Urządzenie winny być dostarczone z szafą sterowniczą. Do szafy należy doprowadzić energię elektryczną w ilości zabezpieczającej zapotrzebowaniu odbiorników elektrycznych.

Na kanałach nawiewnych i wywiewnych zamontowane zostaną czujniki temperatury. Elementami wykonawczymi automatyki są zawory regulacyjne trójdrogowe/dwudrogowe montowane przy nagrzewnicach na instalacji ciepła technologicznego, pompy.

Przewody i kształtki wentylacyjne wykonać z blachy stalowej ocynkowanej zgodnie z wymogami normy PN-B- 03434/99, PN-EN-1506, w odpowiedniej klasie szczelności. Do regulacji hydraulicznej należy zastosować przepustnice regulacyjne/regulatory wydajności montowane na kanałach wentylacyjnych na odejściach od magistrali.

Przy przejściach kanałów wentylacyjnych przez przegrody oddzielenia ppoż. należy zastosować przeciwpożarowe klapy odcinające. Przeciwpożarowe klapy odcinające na instalacji wentylacji powinny być sterowane oraz monitorowane przez system sygnalizacyjno-alarmowy obiektu.

Na załączonym rysunku zaznaczono strzałkami wymagany kierunek przepływu powietrza. Gradienty ciśnień są elementem ochrony przed rozprzestrzenieniem się infekcji.

#### *PARTER BUDYNKU - PRZEBUDOWA I MODERNIZACJA POMIESZCZEŃ ODDZIAŁU SOR*

Przebudowywany oddział mieści się w kondygnacji parteru budynku wolnostojącego, na terenie działki szpitala .

Pacjent do oddziału SOR dostaje się z podjazdu dla karettek przez tzw. obszar wstępnej segregacji medycznej.

Personel oddziału SOR dostaje się wydzielonym wejściem umożliwiającym przejście przez szatnię z węzłem sanitarnym zlokalizowaną zgodnie z przepisami poza obszarem oddziału łóżkowego. Po zmianie odzieży wierzchniej personel przechodzi na wewnętrzny korytarz oddzielony ścianą z drzwiami od obszaru łóżkowego.

Dostawa posiłków odbywa się w formie cateringu. Posiłki są porcjowane w pojemnikach jednorazowych, nie wymagających mycia i sterylizacji w kuchni szpitalnej, a następnie transportowane wózkami do kuchenki oddziałowej, skąd wydawane są pacjentom oddziału. Naczynia jednorazowe po posiłkach gromadzone są w szczelnych pojemnikach i usuwane do utylizacji.

#### **Docelowy program funkcjonalno użytkowy oddziału SOR zakłada:**

- Podział oddziału SOR uwzględniający oddzielne wejście oraz ztriazowanie pacjentów leżących dostarczony karetką oraz pacjentów pieszych.
- Dostosowanie oddziału SOR do obowiązujących przepisów, norm oraz standardów.
- Remont oraz dostosowanie istniejącej klatki schodowej KO1 do obowiązujących norm oraz przepisów

## SOR PACJENTA PIESZEGO

Strefa SOR której celem jest ztriazowanie pacjenta „pieszego” została wyposażona w odrębne wejście bezpośrednio z zewnątrz obiektu. W tym celu przewidziano wykonanie zabudowy konstrukcji lekkiej stanowiącej oprócz funkcji komunikacji również poczekalnię dla pacjentów. W projektowanej zabudowie uwzględniono pomieszczenie dla ochrony.

SOR „pacjenta pieszego” stanowią pomieszczenia :

Numer pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia	powierzchnia m2
1	POCZEKALNIA	54,52
2	POM. OCHRONY	9,63
3	REJESTRACJA	20,81
4A	KOMUNIKACJA/POCZEKALNIA	71,25
4F	KOMUNIKACJA	44,62
5	TOALETA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	6,51
6	OBSZAR WST. SEGREGACJI	21,23
7	GABINET TRIAŻU CHIR.-ORTO.	24,41
8	GABINET TRIAŻU INTERNIST.	22,62
9	GABINET RETRIAŻU	15,96
10	TOALETE MĘSKA	6,44
11	TOALETA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	4,66
12	TOALETA DAMSKA	6,83
<b>Suma modernizowanej powierzchni SOR "pacjenta pieszego"</b>		<b>309,49</b>

**Wyposażenie technologiczne pomieszczeń oddziału SOR „pacjenta pieszego” obejmować będzie:**

- **Poczekalnia,**
- **Rejestracja dwustanowiskowa**
- **Dwa gabinety triażu od strony wewnętrznego korytarza wyposażone w:**
  - łóżko szpitalne z materacem - 2szt
  - panel medyczny, przyścienny z szyną i półką na aparaturę wyposażony na każde łóżko w:
    - gazy medyczne: 1 x punkt poboru gazów Tlen - O2, próżnia, powietrze
    - gniazda elektryczne: 3 gniazda elektryczne,
    - 3 gniazda wyrównania potencjału
    - gniazdo teletechniczne
    - manipulator pacjenta do sterowania oświetleniem i przywołaniem personelu





Rys. nr 1 – Przykładowy panel medyczny przyścienny

- ***jeden gabinet retriażu od strony wewnętrznego korytarza wyposażony w:***
  - fotele pacjenta – szt. 2
  - panel medyczny, przyścienny z szyną i półką na aparaturę wyposażony w:
    - gazy medyczne: 1 x punkt poboru gazów Tlen - O<sub>2</sub>, próżnia, powietrze
    - gniazda elektryczne: 3 gniazda elektryczne,
    - 3 gniazda wyrównania potencjału
    - gniazdo teletechniczne
    - manipulator pacjenta do sterowania oświetleniem i przywołaniem personelu
  
- ***Łazienka pacjentów***
  - umywalka,
  - muszla klozetowa,
  - brodzik zlicowany z posadzką,
  - wózek - wanna dla pacjentów,
  - drążek kątowy z uchwytem słuchawki prysznicowej,
  - drążek prysznicowy kątowy +zasłonka prysznicowa z PCV
  - pochwyty stałe dla niepełnosprawnych,
  - pochwyty ruchome dla niepełnosprawnych dozownik mydła w płynie ze stali nierdzewnej  
podajnik na ręczniki pojedyncze ze stali nierdzewnej,
  - lustro nad umywalką: metalowe grubości 1mm, klejone do płaszczyzny płytek ceramicznych ,
  - uchwyt na papier toaletowy ze stali nierdzewnej matowej,
  - szczotka do WC z uchwytem ze stali nierdzewnej matowej \*wieszak haczykowy.



Rys. nr 2 – Przykład wyposażenia toalety dla osób niepełnosprawnych

➤ **Korytarz**

- krzesła zmywalne – szt. 12
- Rys. nr 2 – Przykładowy wyposażenia toalety dla osób niepełnosprawnych





Rys. nr 3 – Przykład wyposażenia – krzesła zmywalne w poczekalni pacjentów

## SOR PACJENTA LEŻĄCEGO

Strefa SOR której celem jest ztrzażowanie pacjenta „leżącego” – dostarczonego przez zespół ratownictwa medycznego, posiada odrębne wejście bezpośrednio z podjazdu dla karettek z zewnątrz obiektu.

SOR „pacjenta leżącego” stanowią pomieszczenia :

Numer pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia	powierzchnia m2
4F	KOMUNIKACJA	44,62
48	SALA KRÓTKOTRWAŁEJ IZOLACJI	12,30
49	SALA DEKONTAMINACYJNA	12,95
50	REJESTRACJA - PKT PRZYJĘĆ	14,38
51	OBSZAR WSTĘPNEJ SEGREGACJI MED.	62,36
52	SALA TRIAŻU	31,45
53	PODjazd DLA KARETEK	107,64
25	POKÓJ ZESP. RAT. MEDYCZNEGO	15,27
54	SEKRETARIAT	9,17
<b>Suma powierzchni modernizowanej powierzchni SOR</b>		<b>310,14</b>

*Wyposażenie technologiczne pomieszczeń oddziału SOR „pacjenta leżącego” obejmować będzie:*

➤ *Rejestracja – punkt przyjęć*

- stanowisko komputerowe – szt. 2
- fotel obrotowy do biurka – szt. 2
- zestaw komputerowy – szt. 2
- szafa na akta pacjentów – szt. 2



Rys. nr 4 – Przykład wyposażenia – szafa na akta pacjentów

➤ **Sekretariat**

- stanowisko komputerowe – szt. 3
- fotel obrotowy do biurka – szt. 3
- zestaw komputerowy – szt. 2
- szafa na segregatory – szt. 3

➤ **Sala dekontaminacyjna**

Pomieszczenie wyremontowane oraz wyposażone – nie podlega przebudowie

➤ **Obszar wstępnej segregacji medycznej wyposażona w :**

- panel medyczny, ścienny z szyną i półką na aparaturę wyposażony w:
  - gazy medyczne: 1 x punkt poboru gazów Tlen - O<sub>2</sub>, próżnia, powietrze
  - gniazda elektryczne: 3 gniazda elektryczne,
  - 3 gniazda wyrównania potencjału
  - gniazdo teletechniczne
  - oświetlenie nocne,
  - manipulator pacjenta do sterowania oświetleniem i przywołaniem personelu
  - system 2 obrotowych wysięgników infuzyjnych pierwszy długości min. 550mm i drugi długości min. 1300mm



Rys. nr 5 – Panel medyczny ścienny

➤ **Sala krótkotrwałej izolacji**

Pomieszczenie przeznaczone dla pacjenta wymagającego chwilowej izolacji i obserwacji.

Pomieszczenie wyposażone w :

- łóżko szpitalne z materacem,
- szafka przyłóżkowa,
- umywalka,
- panel medyczny, przyścienny z szyną i półką na aparaturę wyposażony w:
  - gazy medyczne: 1 x punkt poboru gazów Tlen - O<sub>2</sub>, próżnia, powietrze
  - gniazda elektryczne: 3 gniazda elektryczne,
  - 3 gniazda wyrównania potencjału
  - gniazdo teletechniczne
  - oświetlenie nocne,
  - manipulator pacjenta do sterowania oświetleniem i przywołaniem personelu

➤ **Sala triażu**

Pomieszczenie przeznaczone dla trzech pacjentów leżących.

Pomieszczenie wyposażone w :

- łóżko szpitalne z materacem - szt. 3
- szafka przyłóżkowa - szt. 3
- umywalka,
- panel medyczny ( 3 sztuki) przyścienny z szyną i półką na aparaturę wyposażony w:
  - gazy medyczne: 1 x punkt poboru gazów Tlen - O<sub>2</sub>, próżnia, powietrze
  - gniazda elektryczne: 3 gniazda elektryczne,
  - 3 gniazda wyrównania potencjału
  - gniazdo teletechniczne
  - oświetlenie nocne,
  - manipulator pacjenta do sterowania oświetleniem i przywołaniem personelu



Rys. nr 6 – Panel medyczny przyścienny

- system parawanów sufitowych



Rys. nr 7 – System parawanów sufitowych pozwalający na oddzielenie stanowisk łóżkowych

## SOR – STREFA ADMINISTRACYJNO SOCJALNA

Strefa administracyjno-socjalna SOR zlokalizowana została w części budynku 1B. Wejście personelu do części administracyjnej odbywać się będzie od strony szpitala jak również od strony SOR w budynku 1C. część administracyjną SOR stanowią pomieszczenia :

Numer pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia	powierzchnia m2
4D	KOMUNIKACJA	66,14
4E	KOMUNIKACJA	12,41
26	POKÓJ RATOWNIKÓW MEDYCZNYCH	16,59
27	MAGAZYN LEKÓW	17,30
28	MAGAZYN SPRZĘTU	12,65
29	WĘZEŁ SZATNIOWY	88,16
30	NOCNY POKÓJ PERSONELU	16,62
31	NOCNY POKÓJ PERSONELU	16,94
32	NOCNY POKÓJ PERSONELU	16,55
33	NOCNY POKÓJ PERSONELU	17,81
34	WĘZEŁ SANITARNY	3,10
35	POKÓJ NARAD	39,42
36	GABINET ORDYNATORA	21,70
37	POKÓJ SOCJALNY	16,22
38	POKÓJ ODDZIAŁOWEJ	15,25
<b>Suma powierzchni modernizowanej powierzchni SOR</b>		<b>376,86</b>

### ➤ Pokój socjalny personelu

- Stolik,
- krzesła zmywalne,
- szafki stojące i wiszące w okleinie z melaminy, wykonanie z płyty wiórowej o gr. 18 mm ,
- blat z melaminy,
- chłodziarko zamrażalka pod blatem,
- umywalka,
- zlew jednokomorowy,
- dozownik mydła w płynie ze stali nierdzewnej ,
- dozownik na płyn dezynfekcyjny ze stali nierdzewnej ,
- podajnik na ręczniki pojedyncze ze stali nierdzewnej.

### ➤ Pokój socjalny

- stół
- krzesła zmywalne
- szafa
- zlew jednokomorowy
- umywalka
- lodówka pod blatem
- szafki stojące i wiszące w okleinie z melaminy, wykonanie z płyty wiórowej o gr. 18 mm \*blat z melaminy

- dozownik mydła w płynie ze stali nierdzewnej
- dozownik na płyn dezynfekcyjny ze stali nierdzewnej
- podajnik na ręczniki pojedyncze ze stali nierdzewnej
- ***Pokój lekarza nocnego***
  - biurko lekarskie,
  - fotel obrotowy do biurka,
  - zestaw komputerowy,
  - wieszak haczykowy
  - fotele wypoczynkowe
  - sofa
  - węzeł sanitarny pełny
  - lodówka
  - dozownik mydła w płynie ze stali nierdzewnej
  - dozownik na płyn dezynfekcyjny ze stali nierdzewnej
  - podajnik na ręczniki pojedyncze ze stali nierdzewnej
  - żaluzje pionowe PCV
- ***Pokój ordynatora***
  - biurko lekarskie,
  - fotel obrotowy do biurka,
  - zestaw komputerowy,
  - wieszak haczykowy
  - fotele wypoczynkowe
  - stolik drewniany,
  - dozownik mydła w płynie ze stali nierdzewnej
  - dozownik na płyn dezynfekcyjny ze stali nierdzewnej
  - podajnik na ręczniki pojedyncze ze stali nierdzewnej
  - żaluzje pionowe PCV
- ***Pokój porad***
  - biurko lekarskie,
  - fotel obrotowy do biurka,
  - zestaw komputerowy,
  - projektor wraz z ekranem
  - stół konferencyjny
  - krzesła tapicerowane z oparciem oraz podłokietnikami
  - wieszak haczykowy
  - umywalka
  - dozownik mydła w płynie ze stali nierdzewnej
  - dozownik na płyn dezynfekcyjny ze stali nierdzewnej
  - podajnik na ręczniki pojedyncze ze stali nierdzewnej
  - żaluzje pionowe PCV
- ***Pokój oddziałowej***
  - biurko lekarskie,
  - fotel obrotowy do biurka,
  - zestaw komputerowy,
  - umywalka,





plyty wiórowe j o gr.



Rys. nr 8 – System szaf BHP w szatni

## KOMUNIKACJA PIONOWA - KLATKA SCHODOWA K01

W ramach prac związanych z przebudową SOR należy dostosować istniejącą klatkę schodową K01 na całej jej wysokości do obowiązujących norm i przepisów celem doprowadzenia do zgodności z warunkami technicznymi drogi ewakuacyjnej której trasa prowadzi między innymi przez przedmiotową klatkę.

W ramach prac należy wykonać :

- ✓ układ oddymiania i napowietrzania klatki schodowej wraz z jego podłączeniem do systemu szpitalnego systemu sygnalizacji pożarowej,
- ✓ wydzielenie klatki schodowej przegrodami ppoż. o wymaganej klasie odporności ogniowej,
- ✓ dostosowanie poręczy klatki schodowej do obowiązujących przepisów,
- ✓ ułożenie płytek granitowych na powierzchniach poziomych klatki schodowej,
- ✓ wymianę oświetlenia na nowe z uwzględnieniem oświetlenia ewakuacyjnego,
- ✓ malowanie ścian i sufitów.

## KOMUNIKACJA PIONOWA - WINDA

W ramach prac modernizacyjnych SOR należy przewidzieć wymianę dźwigu windowego na nowy. Dźwig windowy podlegający wymianie zlokalizowany jest w bezpośrednim sąsiedztwie klatki schodowej K01 i pełnić będzie rolę dźwigu szpitalnego a jego wyposażenie uniemożliwi korzystanie z urządzenia przez osoby nie będące personelem szpitala.

### Specyfikacja techniczna

Transys DX-1

#### Dane ogólne

Typ dźwigu	Dźwig osobowy
Produkt KONE	TranSys DX
Lokalizacja wciągarki	W górnej części szybu
Udźwig	1600 kg / 21 osób
Prędkość	1 m/s
Wysokość podnoszenia	6.4 m
Liczba przystanków	3
Wejścia frontowe	3
Wejścia tylne	0

Typ sterowania	Zbiornicze w górę i w dół Dźwig pojedynczy
Normy	PN-EN81-20:2020 - Dźwigi przeznaczone do transportu osób i towarów

### Szyb

Wymiary szybu	2305 mm szerokość x 3100 mm głębokość, tolerancja +/- 25mm
Głębokość podszybia	1250 mm - podany wymiar podszybia jest mierzony od posadzki najniższego przystanku wykończonej na gotowo do poziomu posadzki podszybia
Wysokość nadszybia	3850 mm - podany wymiar nadszybia jest mierzony od posadzki ostatniego przystanku wykończonej na gotowo od spodu haka montażowego
Konstrukcja szybu	Żelbetowa

### Podzespoły mechaniczne

Napęd	Napęd bezreduktorowy, trójfazowy silnik synchroniczny ze zintegrowanym kołem ciernym, wykonanym z odlewu odpornego na ścieranie. Podwójny układ hamulców elektromagnetycznych. Okładziny szczęk hamulcowych wykonane z materiału niezawierającego azbestu. Ręczne luzowanie hamulców w sytuacjach awaryjnych.
Moc wyjściowa napędu (kW)	9.2 kW
Prąd znamionowy z oświetleniem szybu	30 A
Prąd rozruchowy z oświetleniem szybu	37 A
Rodzaj oświetlenia w szybie	LEDowe oświetlenie szybu
Główne bezpieczniki	20 A
Zasilanie napędu	3 x 400 V / 50 Hz
Oświetlenie	230 V / 50 Hz
Pomieszczenia pod szybem dźwigu	Przeciwwaga nie jest wyposażona w chwytacze. Pod szybem niedozwolone są pomieszczenia, w których mogą przebywać ludzie.
Prowadnice	Wsporniki mocowane za pomocą kotew rozprężnych. Prowadniki SLG2A
Liny	Zastosowanie odpowiedniej ilości lin, z zawieszeniem sprężynowym zapewnia równomierne obciążenie układu linowego oraz minimalne ich wydłużenie.

## Kabina i drzwi

Wymiary kabiny (mm)	1400 mm szerokość x 2400 mm głębokość x 2100 mm wysokość
Wymiary drzwi	1300 mm szerokość x 2000 mm wysokość Wysokość otworu pod drzwi mierzona od wierzchu gotowej posadzki do spodu surowego nadproża wynosi 2180 mm
Mocowanie drzwi	Drzwi mocowane kotwami rozprężnymi
Typ progu w kabinie	Typ N bez listwy maskującej
Typ progu na przystanku	Typ N1 bez listwy maskującej, dopuszczalna grubość posadzki od 35mm do 135mm
Panel serwisowy i uwalniania awaryjnego	Elementy serwisowe i awaryjnego uwalniania znajdują się w panelu na przystanku (licząc od najniższego): 3  W przypadku każdego urządzenia dźwigowego należy zapewnić swobodny dostęp do przestrzeni konserwacyjnych dźwigu, w tym do wszystkich drzwi przystankowych na potrzeby prowadzenia prac konserwacyjnych oraz w celu zapewnienia ewakuacji zgodnie z normą EN81-20.  Jakiegokolwiek zmiany w zakresie powyżej opisanego dostępu w projekcie dźwigów oraz ich otoczenia (np. układ mieszkań, holi windowych, aranżacja tzw. Penthouse itp.) muszą być konsultowane z KONE przed ich wprowadzeniem, a w przypadku dźwigów będących w eksploatacji także z UDT. Zmiany projektowe mogą wpływać na koszt urządzenia, powodować konieczność przeprojektowania urządzenia bądź otoczenia szybu, lub też uniemożliwić prawidłową eksploatację.  Panel serwisowy zabudowany na ramie drzwi przystankowych.  Wykonany z stali nierdzewnej szczotkowanej (F)

## Elementy wystroju oraz dodatkowe opcje

Transys DX-1

### Dostępność i bezpieczeństwo

Gong w kabinie	Akustyczna informacja o przyjeździe kabiny (na kabinie)
Zabezpieczenie drzwi kabiny	Drzwi wyposażono w kurtynę świetlną, mocowaną do progu
Informacja głosowa	Informacja głosowa w kabinie
Wskazanie pozycji kabiny w kabinie	Piętrowskazywacz w kabinie z wyświetlaczem matrycowym.
Kontakt wyjścia awaryjnego	Kontakt wyjścia awaryjnego w kabinie
Wyłącznik awaryjny	Dwa przyciski bezpieczeństwa stop w podszybiu
Domofon awaryjny	Łączność głosowa (interkom) kabina-panel serwisowy

Automatyczne blokowanie drzwi przystankowych	Rygiel drzwi kabinowych z urządzeniem do awaryjnego otwierania
Bezpieczeństwo	
Przełącznik blokowania wezwań windy	Okablowanie do kontroli dostępu za pomocą czytnika kart. Czytnik kart i karty po stronie zamawiającego.
Unikanie zagrożeń	
Klasa odporności ogniowej drzwi	Drzwi bez klasyfikacji ogniowej
Poziomowanie	Automatyczne poziomowanie kabiny
Awaryjny napęd akumulatorowy	Automatyczny dojazd awaryjny do najbliższego przystanku EBD AB (uwzględnione baterie) przy zaniku napięcia (w górę lub w dół w zależności od obciążenia kabiny)
Czujnik pożaru	Zjazd pożarowy na przystanek podstawowy (wg EN81:73 lub 72). Zamawiający musi zapewnić bezpotencjałowy sygnał pożarowy doprowadzony na najwyższy przystanek do szafy sterowej dźwigu oraz utrzymać zasilanie na czas zjazdu do przystanku ewakuacyjnego (na przykład poprzez: zasilanie awaryjne; zwłokę czasową na odcięcie zasilania; zasilanie sprzed wyłącznika głównego prądu). Po zjeździe na przystanek ewakuacyjny kabina zostaje zablokowana z drzwiami otwartymi do czasu odwołania pożaru. Po odwołaniu sygnału dźwig wraca do ruchu automatycznie, przy czym wcześniej wybrane dyspozycje zostają anulowane.
Oświetlenie szybu	W standardzie oświetlenie szybu, wyłącznik główny, zabezpieczenia elektryczne
KONE Kontakt	Urządzenie dźwigowe posiada moduł niezbędny do usługi komunikacji głosowej
Ekoefektywność	
Obsługa wentylacji kabinowej	Włączenie/wyłączenie wentylatora w kabinie przyciskiem
Obsługa oświetlenia kabiny	Automatyczne wyłączenie oświetlenia w kabinie po zrealizowaniu dyspozycji
Sposób hamowania	BMV M - dźwig wyposażony w odzysk energii do sieci (na 3 fazy) przy hamowaniu
Tryb gotowości w panelu sterowania dla układu napędowego i sygnalizacji	Opcja oszczędzania energii. W tryb standby przechodzą: napęd oraz sygnalizacja

## Elementy wystroju

### Kabina

---

Orientacja ściany	Pionowe panele ścian
Ściany kabiny	Stal nierdzewna szczotkowana Asturias Satin (F)
Ściana frontowa	Stal nierdzewna szczotkowana Asturias Satin (F)

### Sufit i oświetlenie kabiny

---

Typ i materiał	Sufit Standardowy CL96 z oświetleniem LED PCB Stal malowana Cottongrass White
Wyłaz dachowy	500X700

### Podłoga kabiny

---

Materiał i kolor	Guma Carbon Black
------------------	-------------------

### Elementy w kabinie

---

Poręcz	Bez poręczy
Odboje	Dwa rzędy Stal nierdzewna z wytłoczonym wzorem Flemish Linen (TS) Odboje na ścianach bocznych i tylnej, na następujących wysokościach: Wymiary odbojów 550 mm 300 mm
Listwy przypodłogowe	Stal nierdzewna szczotkowana Asturias Satin (F) Dwa wentylatory w kabinie o wydajności 120 m <sup>3</sup> /h każdy.

## Wykończenie lokalne

---

Ciężar wykończenia lokalnego	Deklarowany ciężar wykończenia lokalnego 70 kg. Deklarowany ciężar lokalny jest jednocześnie maksymalnym ciężarem dla danej konfiguracji.  Dopuszczalne jest zamontowanie wykończenia lokalnego lżejszego o max 10% od deklarowanego ciężaru.  W przypadku zamontowania wystroju lżejszego o więcej niż 10% od deklarowanego, Klient zobowiązany jest do pokrycia kosztów związanych z dociążeniem kabiny.
------------------------------	---

### Drzwi Group 1 - Transys DX-1


Drzwi przystankowe	KES600  Dwupanelowe teleskopowe lewe
Materiał drzwi	Stal nierdzewna szczotkowana Asturias Satin (F)
Materiał progu	Wykonany z profilu stalowego z aluminiową nakładką wierzchnią
Rama drzwi	Drzwi z ramą
Materiał drzwi	Stal nierdzewna szczotkowana Asturias Satin (F)
Materiał progu	Wykonany z profilu stalowego z aluminiową nakładką wierzchnią

Numer kondygnacji	Oznaczenie kondygnacji	Przystanek strona A	Odległość między przystankami [mm]	Materiał wykończeniowy	Klasa odporności ogniowej drzwi
3	2	X		Stal nierdzewna szczotkowana Asturias Satin (F)	Drzwi bez klasyfikacji ogniowej
2	1	X	3200	Stal nierdzewna szczotkowana Asturias Satin (F)	Drzwi bez klasyfikacji ogniowej
1	0	M	3200	Stal nierdzewna szczotkowana Asturias Satin (F)	Drzwi bez klasyfikacji ogniowej

### Sygnalizacja w kabinie

---

Ilość paneli COP	Jeden panel dyspozycji
------------------	------------------------

Rodzaj COP	<p>Panel dyspozycji KSC143, wyświetlacz matrycowy przewijany, szerokość panelu o pełnej wysokości 226mm (panel o częściowej wysokości ma wymiary 1200mm x 240mm), grubość widocznej części 2mm.</p> <p>Panel na pełną wysokość kabiny</p> <p>Obudowa: stal nierdzewna szczotkowana Asturias Satin (F)</p> <p>Przyciski okrągłe</p> <p>Podświetlenie bursztynowe</p> <p>Oznaczenia wypukłe</p> <p>Przycisk przystanku podstawowego oznakowany zielonym pierścieniem</p>	
Opcje dodatkowe w COP	<p>Przycisk zamykania drzwi</p> <p>Przycisk otwierania drzwi</p>	

#### Sygnalizacja przystankowa

---

Kasety wezwań typu KSL140 w wykonaniu antywandalowym charakteryzują się elegancją i trwałością. Grubość widocznej części 2mm.

Kasety wezwań montowane w ościeżnicy wyposażone w kod dostępu dostępny tylko dla personelu szpitala.

Front: stal nierdzewna szczotkowana Asturias Satin (F)

Przyciski okrągłe

Podświetlenie przycisków w kolorze bursztynowym

Piętrowskazywacze na wszystkich przystankach

Piętrowskazywacze KSI143 o wymiarach 350mm x 120mm x 2mm / Strzałki Kierunku KSH150 o wymiarach 350mm x 120mm x 2mm. Podane grubości dotyczą widocznej części.

Obudowa: stal nierdzewna szczotkowana Asturias Satin (F)

[TYP\_HL\_DISPLAY(11)]

Sygnalizacja przystankowa montowana na ościeżnicy





### Zagadnienia ochrony przeciwpożarowej.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 02 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej §4 (Dz.U. z 14grudnia 2015 poz. 2117), wymagane jest uzgodnienie pod względem ochrony pożarowej dla inwestycji - *Rozbudowa, przebudowa i modernizacja SOR w Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym w Legnicy.*

Wysokość budynku oddziału SOR zgodnie z §8, Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690). – budynek niski "N" .

### Charakterystyka zagrożenia pożarowego.

Nie występuje, oraz nie używa się materiałów i substancji niebezpiecznych.

### Kategoria zagrożenia ludzi.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690) budynek oddziału SOR należy zakwalifikować do kategorii ZLII.

### Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

Gęstość obciążenia ogniowego  $Q_d < 500 \text{ MJ/m}^2$

### Ocena zagrożenia wybuchem.

Nie występuje.

### Klasa odporności pożarowej elementów budowlanych.

Zgodnie z §212, Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690), budynek niski "N" zawierający w strefie pożarowej pomieszczenia zaliczone do kategorii zagrożenia ludzi ZL II, powinien być wykonany w klasie "B" odporności pożarowej.

Odporność ogniowa elementów budynku oddziału SOR powinna spełniać:

Główna konstrukcja nośna	-	REI 120
Konstrukcja dachu	-	REI 30
Strop	-	REI 60
Ściany zewnętrzne	-	REI 60
Ściany wewnętrzne	-	REI 30
Przykrycie dachu	-	REI 30

### Podział obiektu na strefy pożarowe oraz strefy dymowe.

Zgodnie z zapisami § 227, ust.1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r.

(Dz.U. Nr 75, poz. 690), w budynku zawierającym pomieszczenia zakwalifikowane do ZL II dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej wynosi 3500m<sup>2</sup>. W strefie pożarowej ZL II o powierzchni przekraczającej 750m<sup>2</sup>, należy zapewnić możliwość ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji. W zakresie objętym przebudową kondygnacji parteru budynku, strefa pożarowa ZL II nie przekroczy 750m<sup>2</sup>.

Zgodnie z § 243 wyżej wymienionego rozporządzenia, korytarze stanowiące drogę ewakuacyjną w strefie pożarowej ZL powinny być podzielone na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi.

#### Warunki i strategia ewakuacji.

Ewakuacja ludzi będzie się odbywać bezpośrednio na teren wokół budynku oraz poprzez ciągi komunikacyjne przez drzwi dwuskrzydłowe wykonane w klasie EIS60 w kierunku ciągów komunikacyjnych szpitala oraz na klatki schodowe.

Długość przejść ewakuacyjnych nie przekroczy 40m. Przejście ewakuacyjne nie będzie prowadzić przez więcej niż trzy pomieszczenia łącznie. Długość dojścia ewakuacyjnego nie przekroczy 10m przy jednym dojściu.

Oznakowanie wyjść zgodnie z normami wykona Użytkownik przy odbiorze pomieszczeń. Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych – ściany korytarzy posiadać muszą klasę odporności ogniowej min. EI 30.

#### Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.

Instalacje użytkowe należy zabezpieczyć p. pożarowo, co zostanie podane w projektach branżowych na etapie projektu wykonawczego.

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

przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI60 lub REI60, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów.

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

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

#### Dobór urządzeń przeciwpożarowych.

- hydranty Ø 25 z wężem półsztywnym oraz gaśnicą
- awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

### Wyposażenie w gaśnice.

Zgodnie z Dz. U. Nr 80 poz.563 z 21.04.2006 należy przyjąć po 2 kg środka gaśniczego na każde 100m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej.

Rozmieszczenie gaśnic realizować zgodnie z par.28 i par.29 w/w Rozporządzenia.

### Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru, drogi pożarowe, drogi pożarowe

Wykorzystuje się istniejące hydranty zewnętrzne znajdujące się na terenie działki szpitala.

Wykorzystuje się istniejące drogi dojazdowe wewnątrz działki Szpitala umożliwiające wjazd wozów ratowniczych na teren szpitala.

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

Wszystkie prace projektowe i wykonawcze powinny być wykonywane, sprawdzane i nadzorowane przez osoby posiadające niezbędne uprawnienia w sposób określony przez ustawę : Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 20 grudnia 2021 roku „w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót oraz programu funkcjonalno–użytkowego”,

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, 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 rurociągi 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.**

**Zakres prac budowlanych obejmować będzie m. innymi:**

- Przebudowę części pomieszczeń oddziału SOR znajdujących się na parterze budynku, wyłączając z budowy pomieszczenia wcześniej wyremontowane ,
- remont istniejących ciągów komunikacyjnych,
- przebudowa i adaptacja pomieszczeń w budynku 1B na potrzeby części administracyjnej SOR
- dobudowę konstrukcji lekkiej przeszklonej w strefie SOR dla pacjenta pieszego,
- remont klatki schodowej K01 wraz z jej dostosowaniem do wymogów p.poż. poprzez ich wyposażenie w układ oddymiania oraz napowietrzania,
- wymiana na nowe central wentylacyjnych zlokalizowanych pod stropem podjazdu dla karetek, z uwzględnieniem wymiany instalacji chłodu z czynnikiem chłodzącym typu glikol.

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 budynku szpitala. 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 czynnego budynku szpitalnego oddziału zakaźnego.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót budowlanych uzgodni z Zamawiającym harmonogram terminów planowanych ograniczeń w funkcjonowaniu budynku, w związku z robotami rozbiórkowymi, robotami budowlanymi, oraz wymianą instalacji w kondygnacji parteru budynku. Zasilanie placu budowy w wodę i prąd z zewnętrznych instalacji w budynku wskaże Zamawiający.

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

Teren działki szpitalnej zabudowany budynkami w otoczeniu zieleni wysokiej i trawników, drogi wewnętrzne utwardzone - asfaltowe. Dojazd do budynku oddziału SOR zakłada się w oparciu o istniejący układ dróg dojazdowych i chodników. Odcinek drogi 20m przed oraz 20m za podjazdem dla karetka należy wyremontować poprzez wymianę nawierzchni stosując materiał o dużym współczynniku porowatości.



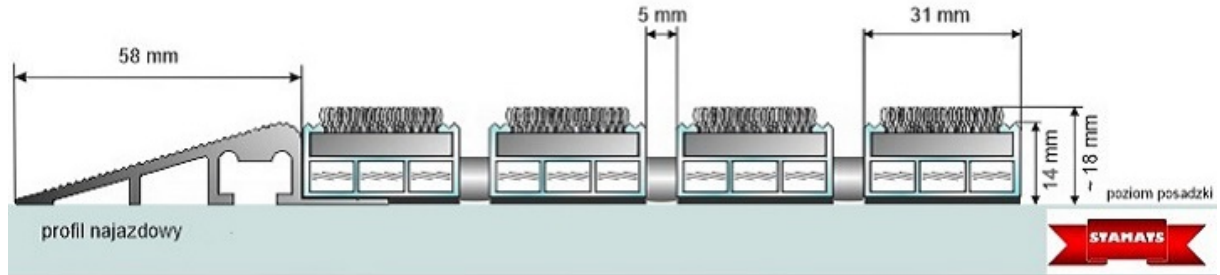
*Fot. Nr 1 - Rodzaj nawierzchni drogi oraz chodnika – do przełożenia*

Zakres prac budowlanych objętych zadaniem inwestycyjnym przewiduje zmianę ukształtowania terenu przy obudowanym wejściu w konstrukcji aluminiowo szklanej .

## PZ 5. WYCIERACZKI W STREFACH WEJŚCIOWYCH

Projektuje się maty wejściowe wewnętrzne przed każdym wejściem o wymiarach min 2 x 1 m – klasa trudnopalności Bfl-s1. – 2 sztuki

Projektuje się wycieraczki zewnętrzne przed drzwiami wejściowymi o wymiarach - 200x100 cm 2 sztuki, o wysokości 23mm. Rama wpustowa aluminiowa R20, z osadnikiem z odpływem.



### 3.3. Architektura i wykończenie.

Podstawowe rozwiązania funkcjonalne w zakresie przebudowy parteru budynku przedstawia niniejsza dokumentacja w części rysunkowej.

#### 3.3.1. Stan istniejący.

Istniejący oddział SOR jest częścią kompleksu szpitalnego. Obiekt posiada niezależne wejścia i komunikację pionową w tym klatki schodowe i dwa dźwigi szpitalne.

Układ konstrukcyjny podłużny trójraktowy z usztywnieniem poprzecznym ścianami klatek schodowych. Z klatek schodowych istnieją drzwi wyjściowe w poziomie terenu. Ściany zewnętrzne murowane z cegły grubości 38cm z obustronnym tynkiem i poszerzeniem słupków międzyokiennych do grubości 51cm. Wewnętrzne ściany nośne murowane z cegły grubości 25cm. Ściana podłużna od strony pokoi łóżkowych w konstrukcji szkieletowej, słupy i podciąg żelbetowe, wypełnienie ścianą grubości 12cm. Pozostałe ściany wewnętrzne murowane z cegły grubości 12 i 6cm. Stropy gęstożebrowe typu Ackermann. Schody monolityczne wylewane na mokro. Stropodach wentylowany z płyt żelbetowych opartych na podciągach, dach dwuspadowy.

Odrowadzenie wód opadowych rynnami i rurami spustowymi na zewnątrz budynku.

Instalacje wewnętrzne w budynku (co, cwu, cyrkulacja, zimna woda, gazy medyczne) rozprowadzone są w poziomie parteru w kanale instalacyjnym zlokalizowanym oraz w ścianach.

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

Podstawowe rozwiązania funkcjonalne w części kondygnacji parteru istniejącego budynku określa niniejsza dokumentacja

### *PRZEBUDOWA I MODERNIZACJA ODDZIAŁU SOR*

#### *\*Roboty rozbiórkowe.*

- demontaż okien zewnętrznych,

- rozbiórka istniejących ścianek działowych murowanych grubości 12cm i 6cm w niezbędnym zakresie ( wg. koncepcji architektoniczno technologicznej w załączeniu)
- demontaż istniejącej stolarki i ślusarki drzwiowej wraz z ościeżnicami,
- demontaż podłóg, posadzek oraz oblicowania ścian, w części kondygnacji objętej opracowaniem
- demontaż armatury i urządzeń w węzłach sanitarnych
- demontaż instalacji sanitarnych i elektrycznych,
- wykucie otworów pod napowietrzanie oraz oddymianie w stropach oraz ścianach zewnętrznych klatek schodowych

***\*Ściany wewnętrzne projektowane***

Ściany z cegły pełnej grubości 12cm lub pustaków ściennych ceramicznych

Zamurowania istniejących otworów - cegła pełna grubości 12cm

***\*Stolarka okienna i drzwiowa zewnętrzna PCV i rolety wewnętrzne***

Stolarka okienną i drzwiową zewnętrzną należy wymienić i dostosować do obowiązujących warunków technicznych. W oknach zamontować należy rolety wewnętrzne pionowe PCV, sterowanie ręczne.

***\*Stolarka drzwiowa wewnętrzna***

Drewniana, płytowa, gładka z wykończeniem skrzydeł drzwi laminatem HPL gr.0,6mm, system drzwi bezfelcowych  $R_w=27$  dB lub materiał równoważny o parametrach nie gorszych niż wymienione, w części otworów zastosować drzwi przesuwne 110x200cm, 90x200cm.

Ościeżnice metalowe, wykonane z blachy stalowej, obustronnie cynkowanej, regulowane, wykończone opaskami ze stali nierdzewnej polerowanej.

Grubość ościeżnic dobrać do grubości ściany po wykończeniu. W drzwiach do pomieszczeń sanitarnych stosować samozamykacze. Drzwi wyposażone w klamki bezpieczne ze stali nierdzewnej. Kolor drzwi należy uzgodnić z Zamawiającym.

***\*Ślusarka aluminiowa wewnętrzna (drzwi)***

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

Powierzchnie profili należy wykończyć powłokami lakierniczymi strukturalnymi według systemu kontroli jakości Qualicoat.

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 rozsunięcie i pozostanie w pozycji otwartej. Kolor drzwi należy uzgodnić z Zamawiającym.

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

System aluminiowy izolowany termicznie standardu co najmniej 77mm. Powierzchnie profili należy wykończyć powłokami lakierniczymi strukturalnymi według systemu kontroli jakości Qualicoat.

Drzwi rozwierane, malowane proszkowo z progiem i kopniakiem o widocznej wysokości od strony zewnętrznej.

Współczynnik przenikania ciepła dla całego zestawu  $U_{max} < 1,5 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

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

Wodoszczelność: Klasyfikacja: 9A wg. PN EN 12208:2001

Odporność na obciążenie wiatrem: Klasyfikacja: C5/B5 wg. PN EN 12211:2001

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 Użytkownikiem.

### ***\*Drzwi pożarowe***

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

Drzwi o podwyższonej odporności przeciwpożarowej EIS30.

Powierzchnie profili należy wykończyć powłokami lakierniczymi według systemu kontroli jakości Qualicoat. Wymiary profili należy dobierać zgodnie z obliczeniami statycznymi.

W zamknięciu wnek elektrycznych drzwi o odporności EI60 pełne.

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

We wszystkich pomieszczeniach należy zamontować sufity podwieszane systemowe modułowe 60x60cm o wysokich wymaganiach higienicznych, szczelne, do mycia i dezynfekcji.

W węzłach sanitarnych, brudownikach, i pomieszczeniu porządkowym sufity podwieszane monolityczne systemowe 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. Połączenie ściany z podłogą powinno zostać wykonane w sposób bezszcelinowy umożliwiający jego mycie i dezynfekcję.

Pod posadzki należy wykonać wylewkę cementową, dylatowaną, zbrojoną siatką. Wylewki zagęścić przy pomocy łąt wibracyjnych.

- W pokojach łóżkowych, izolatkach, pokoju zabiegów pielęgnarskich, pokojach personelu, szluzach, korytarzach, należy zastosować wykładzinę PCV typu Tarket granit lub równoważną układaną z rulonu bezkierunkową zgrzewalną z cokolikiem  $h=10\text{cm}$  wywinętym na ścianę wg. rozwiązań systemowych.

Klasyfikacja użytkowa - PN-EN 649+PN-EN 685 34/43

Grubość całkowita PN-EN 428 – 2,0 mm

Pod wykładziny PCV rulon należy wykonać wylewki samopoziomujące gr. 2 ÷ 5 mm.

- Węzły sanitarne, brudownik, pomieszczenie porządkowe, należy zastosować wykładzinę pcv rulon przeznaczoną do pomieszczeń mokrych.

Klasyfikacja użytkowa - ISO 10874 ( EN 685)

Grubość całkowita ISO 24346 ( EN 428) – 2,5 mm

Grubość warstwy użytkowej ISO 24340 ( EN 429) – 2,0 mm

Antypoślizgowość - R10

Odporność przeciw grzybom i bakteriom

#### ***\*Tynki wewnętrzne***

Tynki cementowo wapienne kategorii IV.

#### ***\*Malowanie i wykończenie ścian***

- W pokojach chorych, izolatkach, sali zabiegów pielęgniarstwa należy stosować farby dyspersyjne na żywicy PVA, do mycia i dezynfekcji z atestami dla obiektów służby zdrowia.
- W pokojach personelu należy użyć farby dyspersyjnej na żywicy PVA, do mycia i dezynfekcji z atestami dla obiektów służby zdrowia.
- W brudowniku, pomieszczeniu porządkowym, węzłach sanitarnych należy zastosować płytki ceramiczne do wysokości sufitu podwieszanego. Naroża zewnętrzne i wewnętrzne przy licowaniu płytek należy wykonać przez szlifowanie brzegów, bez zastosowania listew łącznikowych.
- Korytarze – stosować farby do mycia i dezynfekcji.

#### ***\*Oblicowanie ścian***

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

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

Na ścianach korytarzy należy zamontować poręcze przeciwuderzeniowe z pochwytnymi 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 10x10cm.



Rys. nr 9 – zabezpieczenie ścian przed uderzeniami

#### ***\*Wentylacja pomieszczeń***

W pomieszczeniach, które nie posiadają wentylacji grawitacyjnej należy zastosować wentylację mechaniczną zapewniającą min.2-krotną wymianę powietrza na godzinę.

Gabinety triażu muszą być wyposażone w wentylację nawiewno-wywiewną działającą na zasadzie podciśnienia w taki sposób, że ciśnienie w izolatce jest niższe niż na korytarzu .

#### ***\*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.

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

We wszystkich pomieszczeniach (za wyjątkiem sal chorych) należy zamontować sufity podwieszane systemowe modułowe 60x60cm o wysokich wymaganiach higienicznych, szczelne, do mycia i dezynfekcji. W pomieszczeniach tych sufity – np. GYPTONE POINT 12 60X60CM E15 na ruszcie, klasa palności A2, REI30 pochłanianie dźwięku w 0,65 przy wysokości konstrukcji 5cm lub z płyt czerwonych GK. Projektowany sufit obniżony we wszystkich pomieszczeniach na poziomie parteru w klasie EI30, grubość 10,0 cm.

W węzłach sanitarnych, brudownikach, i pomieszczeniu porządkowym sufitu podwieszane monolityczne systemowe z płyt GK wodoodpornych. Sufit na konstrukcji z profilu np. CD 60 ULTRASTIL z poszyciem płytą g/k np. Rygips gr. 15,0mm, poszycie 2x12,5mm np. PRO Fire + typ DF. Płyta gipsowo-kartonowa np. RIGIPS np. GYPTONE BIG QUATTRO 41 120x240 cm , w pomieszczeniach mokrych płyta wodoodporna.

Profil np. RIGIPS CD 60 ULTRASTIL®

Profil np. RIGIPS UD 30 ULTRASTIL®

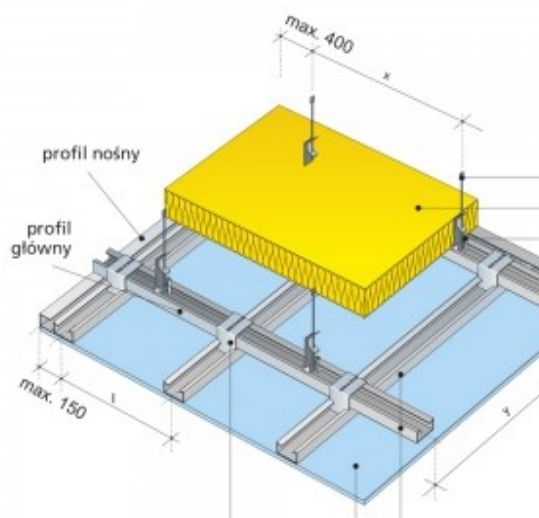
Wieszak obrotowy np. RIGIPS noniuszowy lub z elementem rozprężnym

Część górna wieszaka noniuszowego lub pręt wieszakowy np. RIGIPS

Łącznik krzyżowy np. RIGIPS do CD 60

Klamra zabezpieczająca do wieszaków noniuszowych (gdy wieszak noniuszowy)

Wełna mineralna szklana lub skalna 8 cm



### ***\*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.

Nowoprojektowane instalacje w zakresie orurowania i oprzewodowania powinny zapewnić użytkowanie w okresie nie krótszym niż 30 lat, a osprzęt, wyposażenie i przybory instalacyjne powinny zapewnić sprawne funkcjonowanie, co najmniej 15 lat.

Dla zaprojektowanych rozwiązań należy uzyskać odpowiednie decyzje administracyjne.

Maszynownię wentylacyjną w strefie podjazdu dla karetek należy wymienić na nową z uwzględnieniem wymiany instalacji oraz czynnika chłodzącego na glikol.

### **3.4.KONSTRUKCJA.**

Przewidywana inwestycja nie narusza statyki budynku. W miejscu wykonania otworów drzwiowych i okiennych założyć należy nadproża stalowe.

Dobudowę przedsionka dla potrzeb SOR dla pacjenta pieszego wykonać należy w konstrukcji aluminiowo szklanej systemowej z narożnikami murowanymi z odprowadzeniem wody na zewnątrz elewacji. Dach jednospadowy.

***\* Projektowane ściany działowe, ściany szachtów i kominów wentylacyjnych w klasie EI30 , grubość ściany 12,0 cm***

Ściana na konstrukcji z profilu np. CW 50 ULTRASTIL i UW 50 ULTRASTIL poszyciem płytą g/k Rygips gr. 12,5mm, poszycie 2x12,5mm np. Fire F + typ DF

Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS

Profil np. RIGIPS CW 50 ULTRASTIL®

Profil np. RIGIPS UW 50 ULTRASTIL®

Wkręt np. RIGIPS TN 25

Wkręt np. RIGIPS "pchełka"

Kołki rozporowe

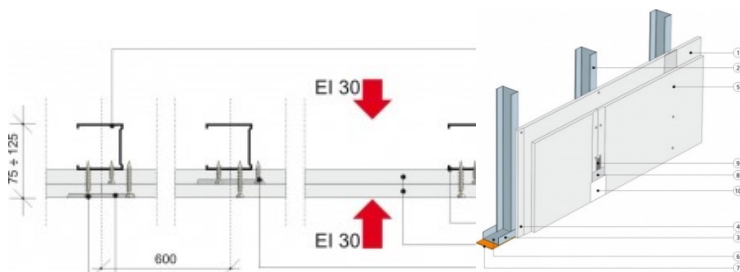
Taśma uszczelniająca piankowa np. RIGIPS

Masa szpachlowa np. RIGIPS

Taśma spoinowa np. RIGIPS

Masa szpachlowa wykończeniowa np. RIGIPS

Wełna mineralna 8 cm



### **Uwagi:**

Przed realizacją projektów wykonać należy ekspertyzę konstrukcyjną , oraz opinię konstrukcyjną istniejącego budynku.

### **3.5 INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ ORAZ GRAWITACYJNEJ**

Na poziomie parteru na potrzeby przebudowy i modernizacji pomieszczeń oddziału SOR zakłada się objęcie wentylacją mechaniczną nawiewno-wywiewną wszystkie pomieszczenia, które nie posiadają wentylacji grawitacyjnej, zapewniającą min.2-krotną wymianę powietrza na godzinę.

Gabinety triażu powinny być wyposażone w wentylację nawiewno-wywiewną działającą na zasadzie podciśnienia w taki sposób, że ciśnienie w izolatce jest niższe niż na korytarzu. Przy określeniu krotności wymian w pomieszczeniach, parametrów powietrza nawiewanego

i przy podziale na odrębne sieci należy kierować się normami i zasadami przyjętymi w projektowaniu instalacji wentylacji mechanicznej w obiektach służby zdrowia .

W proponowanym rozwiązaniu przyjęto system wentylacji nawiewno-wywiewnej realizowany w oparciu o centralę wentylacyjną 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 nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła i chłodzeniem zlokalizowana pod stropem podjazdu dla karettek.

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

Należy przyjąć kompletną technologię wentylacji nawiewno-wywiewnej z chłodzeniem i automatyki w układzie higienicznym z odzyskiem ciepła, z gwarancjami na funkcjonowanie całego systemu.

Ciepło do nagrzewnic wodnych o parametrach 80/60°C będzie dostarczane z istniejącej kotłowni.

Na okres przejściowy poza sezonem grzewczym centralę wyposażyć w nagrzewnice elektryczne.

Należy zapewnić chłód dla chłodnicy centrali wentylacyjnej z indywidualnego agregatu chłodniczego. Nawiew powietrza do pomieszczeń przewodami, w których zamontowane są tłumiki kanałowe, zakończenia kanałów uzbroić należy w nawiewniki sufitowe z zamontowanymi filtrami klasy „S”-H13.

#### **Indywidualne systemy wywiewne**

W węzłach sanitarnych i pomieszczeniach technicznych przewidzieć wspomaganie wentylacji grawitacyjnej przez indywidualne wentylatory załączane wraz z oświetleniem .

W budynku 1 C na poziomie wysokiego parteru należy w ramach prac modernizacyjnych przewidzieć wymianę istniejących pionów wentylacji grawitacyjnej z rur PCV na rury stalowe spełniające obowiązujące normy oraz warunki techniczne w zakresie materiałów jakie można zastosować do instalacji wentylacji grawitacyjnej.

## **Przepisy i normy**

- Instalacje należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 (Dz. U Nr 75 poz 690) zmiany 17.07.2015 poz.1422
- Całość robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” COBRTI INSTAL W-wa zeszyt nr 7.
- DZ.U. nr 89 poz.414 art. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo budowlane ( jednolity tekst Dz. U. z 2013r poz.1409 z 29.11. 2013 z późn. zm.) zmiana z 2014r poz. 40, 768, 822, 1133, 1200, zmiana z 2015 poz.151,200.
- PN-83/B-03430.Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania –zm.Az3

### **3.6 INSTALACJE WODNO KANALIZACYJNE**

Szpital posiada jedno źródło zasilania w wodę które stanowi sieć miejska.

Ciepła woda przygotowywana jest centralnie i dostarczana jest siecią ciepłą do budynku. Przyłącz sieci cwu i cyrkulacji wykonany z rur preizolowanych, na etapie PB należy przeliczyć i sprawdzić przepustowość przewodów. Główne przewody zasilające wody zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji wykonane są z rur stalowych.

W budynku główneprzewody zasilające wodne prowadzone są w szachtach instalacyjnych. Z uwagi na zły stan techniczny wszystkie przewody należy wymienić i dopasować je do nowych potrzeb. Ścieki sanitarne poprzez piony oraz ciągi poziome, prowadzone pod posadzką parteru i częściowo w kanale instalacyjnym.

Ścieki sanitarne z budynku zakaźnego odprowadzone są do szpitalnej oczyszczalni ścieków poprzez chlorator ( w PB należy ująć wymianę urządzenia).

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

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

Woda zimna, ciepła woda użytkowa i cyrkulacja powinna być doprowadzona do przyborów sanitarnych na potrzeby pomieszczeń SOR z istniejących pionów, które należy wymienić na przebudowywanej kondygnacji.

Przy projektowanym układzie technologicznym zachodzi konieczność doprojektowania nowych pionów wodnych. Istniejące piony i poziomy wykonane są z rur stalowych.

Nowe podejścia do przyborów będą prowadzone w posadzce i w bruzdach ściennych.

Nowe przewody zimnej i ciepłej wody z cyrkulacją należy zaprojektować i wykonać z rur ze stali nierdzewnej.

Instalacja ciepłej wody powinna zapewniać uzyskanie w punktach czerpalnych temperatury wody nie niższej niż 55°C i nie wyższej niż 60°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 zamontować należy termostacyjne zawory mieszające, zabezpieczające przed gorącą wodą w instalacji podczas okresowego przegrzewu.

Na podejściach do urządzeń sanitarnych zamontować należy kulowe zawory odcinające.

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

W węzle sanitarnym dla pacjentów i pokoju zabiegów pielęgniarstwa zastosować

baterie w wykonaniu bezdotykowym.

Przewody wodociągowe muszą posiadać izolację termiczną zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.11.2008 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".

W przebudowywanym parterze oddziału SOR należy zastosować rozwiązania zgodne z obowiązującymi przepisami.

### Ochrona p.poż.

Wewnętrzna ochronę p.poż. stanowić będą hydranty  $\Phi 25\text{mm}$  z węzłem pólstywnym oraz gaśnicą zlokalizowane przy ciągach komunikacyjnych .

Na etapie PAB należy wykonać rozdział wody zimnej na wodę użytkową i wodę na cele pożarowe.

Przewody instalacji p.poż wykonać z rur stalowych podwójnie ocynkowanych.

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.

### **3.6.2 Kanalizacja sanitarna**

Ścieki sanitarne z projektowanych przyborów sanitarnych należy odprowadzić poprzez istniejące piony kanalizacyjne. Istniejące piony kanalizacji sanitarnej w zakresie przebudowy należy wymienić.

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

Poziome podejścia do pionów kanalizacyjnych należy dostosować do lokalizacji nowych przyborów sanitarnych. Podejścia do przyborów ułożyć w bruzdach ściennych, oraz w warstwach posadzkowych.

Urządzenia sanitarne założyć w kolorze białym, pierwszej jakości.

Przejścia, przepusty i piony instalacyjne przechodzące przez ściany i stropy (oddzielenie pożarowe, granice strefy pożarowej), zabezpieczyć należy pożarowo do wymaganej klasy odporności ogniowej masami o odporności ogniowej takiej jak dany element budowlany.

### **3.6.3 Normy i przepisy**

- Instalacje należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 (Dz. U Nr 75poz 690) oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych wyd. COBRTI Instal W-wa zeszyt nr 7.
- PN-EN 10220;2006 rury stalowe ze szwem oraz instrukcjami producenta rur  
Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami:
- Dz.U. nr 89 poz.414 art. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo budowlane ( jednolity tekst Dz. U. z 2013r poz.1409 z 29.11. 2013 z późn. zm.) zmiana z 2014r poz. 40, 768, 822, 1133, 1200, zmiana z 2015 poz.151,200.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami. -Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 7czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i tere nu - PN-92/B-01706.Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu. -PN-92/B-01706/Az1:1999. Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu. (Zmiana Az1) -PN-81/B-10700.00. Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
- PN-EN 12201 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. 1-Wymagania ogólne, 2- Rury, 3- Kształtki
- Wszystkie urządzenia powinny posiadać aktualne atesty.

### **3.7.INSTALACJE GRZEWcze**

Czynnik grzewczy do zasilania centralnego ogrzewania i nagrzewnicy zabudowanej w centrali wentylacyjnych woda o parametrach 80/60 °C dostarczany jest siecią ciepłą z WPEC poprzez węzeł cieplny.

#### **3.7.1 Instalacje co**

Oddział SOR zasilany jest w instalację centralnego ogrzewania zasilaną z kotłowni Szpitala, siec niskoparametrowa o parametrach zmienne wody grzewczej 80 / 60 °C.

Na potrzeby przebudowy i modernizacji pomieszczeń zakłada się wymianę istniejących grzejników na nowe. Z uwagi na stan techniczny przewody grzewcze należy wymienić i dostosować je do nowych potrzeb. Wodę grzewczą należy doprowadzić do nowych płytowych grzejników z istniejących pionów, których odcinki na wysokości od rurociągów rozprowadzających do stropu I kondygnacji należy wymienić na nowe z rur stalowych. Podejścia do grzejników wykona ć również z rur stalowych. Grzejniki wyposażyc na zasilaniu w zawory termostatyczne z głowicą termostatyczną a na powrocie w zawór powrotny odcinający. Piony oraz gałazki zasilające grzejniki izolować termicznie. Pomieszczenia objęte przebudową należy zbilansować uwzględniając wymienioną stolarkę okienną, dobrać grzejniki oraz armaturę umożliwiającą odcięcie grzejników i utrzymanie odpowiedniej temperatury w poszczególnych pomieszczeniach.

W pomieszczeniach należy założyć 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 - woda o parametrach 80/60 °C dostarczany będzie z kotłowni szpitalnej.

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

Zapotrzebowanie ciepła na cele wentylacji mechanicznej wg 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.

Nagrzewnicę centrali wentylacyjnej wyposażać należy w układ pompowo-regulacyjny zamontowany w pobliżu centrali. Układ pompowo-regulacyjny należy wyposażać w:

- zawór regulacji automatycznej
- pompę cyrkulacyjną
- armaturę odcinającą

Należy przewidzieć sterowanie instalacji automatyczne przy zastosowaniu szafy AKPiA centrali wentylacyjnej.

### **3.7.3 Normy i przepisy**

PN-90/B-01241 Ciepłownictwo. Terminologia.

PN-B-02414 :1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania

PN-91/B-02415 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania

PN-91/B-02419 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych i wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Badania

PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie ogrzewań wodnych.

Wymagania PN-90/M-75003 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne

wymagania i badania PN-91/M-75009 Armatura instalacji centralnego ogrzewania.

Zawory regul. Wymagania i badania PN-H-74200 :1998 Rury stalowe ze szwem gwintowane

PN-B-02424 :1999 Rurociągi. Kształtki. Wymagania i metody badań PN-ISO6761

:1996 Rury stalowe. Przygotowanie końcówek rur i kształtek do spawania

PN-M-69012 :1997 Spawane połączenia króćców i odgałęzień. Kształty złączy spawanych

PN-65/M-69013 Spawanie gazowe stali niskowęglowych i niskostopowych. Rowki do spawania

PN-88/M-69420 Spawalnictwo. Druty lite do spawania i napawania stali PN-85/M-69775

Spawalnictwo. Wadliwości złączy spawanych. Oznaczenia klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych

PN-ISO 7-1 :1995 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia

PN-ISO 228-1 :1995 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia

PN-70/H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne

PN-70/H-97050 Ochrona przed korozją. Wzorce jakości przygotowania powierzchni stali do malowania PN-70/H-97052 Ochrona przed korozją. Ocena przygotowania powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania.



PN-71/H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne  
PN-79/H-97070 Ochrona przed korozją. Pokrycia lakierowane. Ogólne wytyczne  
PN- EN ISO 12944-1 do 8 :2001 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji  
stalowych ochronnych systemów malarskich  
PN-B-02421 :2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urz  
ądzeń. Wymagania i badania przy odbiorze  
PN-70/N-01270.01 Wytyczne znakowania rurociągów. Postanowienia ogólne  
PN-70/N-01270.03 Wytyczne znakowania rurociągów. Kod barw rozpoznawczych dla przesyłanych  
czynników  
PN-70/N-01270.14 Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania  
PN-C-04601 :1985 Woda do celów energetycznych. Wymagania i badania jakości wody do  
kotłów wodnych i zamkniętych obiegów ciepłowniczych  
PN-93/C-04607 Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości  
wody PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dot. systemów  
zapewnienia jakości Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-  
montażowych tom.2. – „Instalacje sanitarne i przemysłowe”  
PN-64/B-10400 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym.  
Wymagania i badania techniczne przy odbiorze  
WTWiO – instalacji ogrzewczych wydane przez COBRTI INSTAL  
WTWiO – w węzłach ciepłowniczych wydane przez COBRTI INSTAL  
Katalogi techniczne i karty katalogowe producentów urządzeń, armatury, materiałów  
Aprobaty techniczne, Instrukcje, dokumentacje – DTR urządzeń.

### **3.8 INSTALACJA GAZÓW MEDYCZNYCH**

W chwili obecnej oddział SOR posiada gazy medyczne:

-instalację tlenu zasilaną z sieci tlenowej szpitala, próżnię oraz sprężone powietrze.

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

W związku z tym na etapie PAB należy sprawdzić średnicę podłączenia sieci tlenowej i dostosować  
do aktualnych potrzeb.

#### **Uwaga !**

Dobierając średnice rur dla instalacji tlenowej należy uwzględnić że jedno z gniazd musi spełniać  
rolę gniazda tzw. „*High flow*”.

Instalację gazów medycznych należy zaprojektować wg norm zharmonizowanych z dyrektywą  
europejską, a w szczególności zgodnie z normą PN-ENSO-7396 – „Systemy rurociągowo dla  
gazów medycznych – Część 3: Rurociągi dla sprężonych gazów medycznych i podciśnienia”.  
Projektowana instalacja powinna być wykonana z rur miedzianych typu SF – Cu (R290) wg PN-  
EN 13348, łączonych przez lutowanie twarde, przy użyciu spoiwa L-AG 45Sn  
według DIN/PN, przy zastosowaniu odpowiednich złączy 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  
uziemiene. Na korytarzu przy dyżurce pielęgniarskiej jak również na korytarzu budynku „podjazdu  
dla karetka należy na ścianie zabudować zestaw kontrolno pomiarowy gazów medycznych.



*Fot. – Podtynkowy zestaw kontrolno-pomiarowy gazów medycznych*

### **3.8.1 Punkty poboru**

Instalacja gazów medycznych powinna być zakończona punktami poboru wykonanymi zgodnie z normą PN-EN –ISO 9170-1 z 12.2009r i PN-EN 737 – 1, zgodnych ze standardem DIN lub punktami typ AGA MC70. Punkty poboru gazów medycznych należy instalować w panelach ściennych w pokojach łóżkowych, izolatkach, oraz jako punkty ścienne w pokoju zabiegów pielęgniarskich.



*Fot. – przykładowy ścienny panel medyczny*

### **3.8.2 Armatura**

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

Zastosować zawory kulowe, pełnoprzelotowe, które 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 należy wyposażyć w strefowy zespół kontrolny -SZK oraz analogowy sygnalizator gazów medycznych – NG. System ten przeznaczony jest do kontroli parametrów pracy instalacji gazów medycznych i sygnalizowania służbom medycznym Szpitala stanów awaryjnych .

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 montować należy we wnękach ściennych w korytarzu.

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.

### ***Wyposażenie pomieszczeń SOR w urządzenia uzbrojone w instalację gazów medycznych***

#### **- Sala Triage, sala nr – 0.40**

#### **1. Pozioma jednostka medyczna – nad łóżkowy panel medyczny dla 1 stanowiska długości 2000mm – 3 szt.**

Wyrób medyczny klasy IIb zgodnie z Aneks IX, reguła 2, 9, 11 dyrektywy 93/42/EEC dotyczącej urządzeń medycznych, włączając modyfikacje w dyrektywie 2007/47/EG i wymaganiami dyrektywy 2011/65/EU. Wyprodukowany zgodnie ze standardami zawartymi w normach: EN ISO 11197 ed.3:2020; EN ISO 13485; EN 60601-1 ed.2:2007; EN 60601-1-2 ed.3:2016; EN ISO 14971:2020. Jednostka posiada certyfikat CE oraz Deklarację Zgodności. Ścienny panel zasilający w klasie IIb ze zintegrowanymi w swej obudowie punktami poboru gazów medycznych, gniazdami elektrycznymi i teletechnicznymi oraz komponentami oświetleniowymi z możliwością zdejmowania obudów kanałów elektrycznych i gazowych bez używania narzędzi, z łatwym dostępem do stref konserwacji. System zapewniający użytkownikowi w przypadku inspekcji, prac konserwacyjnych lub naprawy któregokolwiek z podzespołów na wymianę bez potrzeby demontażu jednostki. Panel medyczny wykonany w całości z naturalnego aluminium anodowanego elektrochemicznie, ELOX niewymagającego pokrycia dodatkową warstwą farby proszkowej, nie dopuszcza się malowania frontu profilu aluminiowego. Mając na względzie wtórne zakażenia patogenami wymaga się by wszystkie elementy konstrukcyjne, które są pokryte w technologii malowanej farbą były malowane farbą z drobinami srebra, które w skuteczny sposób eliminują środowiska chorobotwórcze. Konstrukcja wielokomorowa - min. 9 separowanych kanałów dystrybucyjnych, całkowicie separowanych komór dla instalacji wewnętrznych panelu wraz z pokrywami kanałów i osłonami bocznymi panelu wykonanych z aluminium o grubości min. 5 mm ze względu na zachowanie właściwej sztywności konstrukcji. Nie dopuszcza się pokryw i osłon bocznych wykonanych z tworzyw sztucznych i stali. Osłony boczne wyposażone standardowo w otwory odpowietrzające zgodnie z normą EN ISO 11197:2019 pkt 201.11.2.2.101. Grubość nośnych części profilu aluminiowego min. 3 mm. Oprzewodowanie przewodami elektrycznymi, teletechnicznymi zgodnie z normą EN ISO 11197:2019 pkt 201.8.10.7 wykonane izolowanych przewodów gdzie izolacja ma być wykonana z niskodymowej bezhalogenowej mieszanki. Podłączenie do elektrycznej sieci zasilającej oznaczone wewnątrz jednostki zgodnie z EN ISO 11197:2019 pkt 201.7.2.6. Medyczna jednostka zasilająca wyposażona w instalację gazów medycznych wykonaną tylko i wyłącznie zgodnie z normą EN 13348:2016 z rur miedzianych okrągłych bez szwu przeznaczonych do instalacji rurowych dystrybucji gazów medycznych. Doprowadzenie instalacji elektrycznej i

instalacji gazów medycznych jest tylko do jednego miejsca przyłączeniowego - osobno dla gazów medycznych i osobno dla mediów elektrycznych. Górny kanał elektryczno- oświetleniowy nachylony w stosunku do płaszczyzny podłogi pod kątem  $30^{\circ}$  ( $\pm 10^{\circ}$ ). System odporny na promieniowanie UV i płynne środki dezynfekcyjne. Standardowo na każde stanowisko jednostka jest wyposażona w nowej generacji wykonane w technologii LED energooszczędne komponenty oświetlenia ogólnego/ pośredniego o maksymalnej mocy 28W ( $\pm 5\%$ ) i strumieniu światła min. 4000lm, oświetlenie nocnego/ pośredniego o maksymalnej mocy 3,5W ( $\pm 5\%$ ) i strumieniu światła min. 220lm i oświetlenia miejscowego/ bezpośredniego o maksymalnej mocy 14W ( $\pm 5\%$ ) i strumieniu światła min. 2200lm. Załączanie oświetlenia może być realizowane za pomocą wyłącznika na panelu, wyłącznika poza panelem lub za pomocą zewnętrznego manipulatora np. komunikacyjnego systemu przyzywowego (gniazdo + manipulator z przekaźnikiem bistabilnym i transformatorem w zestawie dostarcza i zabudowuje dostawca instalacji przyzywowej). Komponenty oświetlenia ogólnego i nocnego są zainstalowane w górnej części panelu na płaszczyźnie równoległej do sufitu w taki sposób by emisja strumienia światła była jak najbardziej skuteczna a światło było odbite od ściany i sufitu. Komponent oświetlenie miejscowego umieszczony jest w górnym kanale elektrycznym nachylonym w stosunku do płaszczyzny podłogi pod kątem  $30^{\circ}$  ( $\pm 10^{\circ}$ ). Taka konstrukcja ergonomiczna i umożliwia pacjentowi oraz personelowi łatwe korzystanie z oświetlenia i swobodne użytkowanie gniazd elektrycznych przez personel niskiego wzrostu a także zasadniczo ogranicza osiadanie kurzu. Ze względów przeciwpożarowych jednostka medyczna wyposażona gniazda elektryczne zainstalowane wyłącznie w separowanych kanałach instalacyjnych umieszczonym powyżej separowanego kanału rozprowadzającego instalację gazów medycznych. Na każdym stanowisku gniazda elektryczne 230V w ilości 6 sztuk zainstalowane w kanale instalacyjnym nad punktami poboru gazów medycznych na płaszczyźnie, ścianie pochylonej pod kątem  $30^{\circ}$  ( $\pm 10^{\circ}$ ) oraz 6 sztuk w drugim separowanym kanale elektrycznym także mieszczącym się nad kanałem instalacyjnym gazów medycznych, na ścianie pochylonej pod kątem  $90^{\circ}$  ( $\pm 10\%$ ) w stosunku do płaszczyzny podłogi. Panel nie emituje ponadnormatywnego promieniowania elektromagnetycznego EMC. Wymagane jest potwierdzenie badań na zgodność z EN 60601-1-2 wykonanych przez zewnętrzną Jednostkę Akredytowaną. Instalacja gazów medycznych wewnątrz jednostki medycznej jest wykonana z rur miedzianych, certyfikowanych dla gazów medycznych i oznaczonych zgodnie z normą EN ISO 13348 pkt 10.1 (nr normy, średnica zewnętrzna x grubość ścianki, identyfikację stanu materiału, znak identyfikacyjny wytwórcy, datę produkcji). Miejsca łączenia, luty w instalacji gazowej wewnątrz jednostki twarde, sztywne spawanie srebrem. Podłączenie z instalacją gazów medycznych realizowane jest za pomocą rozłączalnych elementów, na tzw. śrubunek. Podstawa punktu poboru jest połączona z wewnętrzną instalacją gazów medycznych za pomocą rozłączalnego złącza, co umożliwi użytkownikowi w razie potrzeby kompletną wymianę punktu poboru, PN EN ISO 7396-1 „Systemy rurociągowe do gazów medycznych”. Punkty poboru gazów medycznych umieszczone w separowanym kanale

instalacyjnym umieszczonym pod gniazdami elektrycznymi na ścianie, powierzchni prostopadłej do płaszczyzny podłogi. Punkty poboru rozmieszczone symetrycznie po obu stronach panelu tj. stronie monitoring- wentylacja i stronie infuzyjnej na ścianie prostopadłej do płaszczyzny podłogi. Wszystkie punkty poboru gazów medycznych oraz elementy obudowy uziemione. Punkty poboru gazów medycznych ze względów eksploatacyjno- użytkowych mają posiadać pierścień popychacza wykonany z metalu o równej gładkiej powierzchni z laserowo naniesionymi oznaczeniami w celu uproszczenia procesu dezynfekcji powierzchni popychacza a także w celu zapewnienia trwałości oznaczeń, opisów. Ponadto wymaga się, aby punkt poboru gazów medycznych, które będą zainstalowane w oferowanych urządzeniach medycznych zawierały wszystkie uszczelnienia w jednym elemencie mając na celu zapewnienie szybkiej, prostej i bezpiecznej konserwacji. Serwisantowi konserwacja- wymiana zużytych uszczelnień zajmuje maksymalnie czas ok. 1,5 minuty, co w przypadku uszkodzenia punktu bądź jego wadliwej pracy jest nie bez znaczenia i może mieć bezpośredni wpływ na proces leczenia pacjenta. Panel wyposażony w wakuometr i manometry kontrolne dla każdego gazu oddzielnie. Jednostka po przez swoją modułową budowę umożliwiającą w przyszłości użytkownikowi w miejscu eksploatacji demontowanie dodatkowych punktów poboru gazów medycznych bez potrzeby demontażu systemu. W górnej części panelu na jego ścianie

frontowej bezpośrednio nad punktami poboru gazów medycznych umożliwiając jednocześnie korzystanie z nich zainstalowane ze stali nierdzewnej zintegrowane szyny medyczne w standardzie DIN 25x10mm o długości min. 400mm i wytrzymałości min. 20kg każda ( jedna po stronie infuzyjnej druga po stronie monitorującej), przeznaczone do podwieszenia akcesoriów, np. półki dla kardiomonitora, wieszaka dla kroplówki lub pomp infuzyjnych itp. W dolnej części panelu do jego dolnej ściany zainstalowane wykonane ze stali nierdzewnej zintegrowane szyny medyczne w standardzie DIN 25x10mm o długości min. 400mm i wytrzymałości min. 20kg każda ( jedna po stronie infuzyjnej druga po stronie monitorującej), przeznaczone do podwieszenia akcesoriów, np. elementów ssania itp. Wytrzymałość i nośność - testowane na wytrzymałość obciążeniową zgodnie z normą IEC 60601-1. Wszystkie punkty dystrybucji mediów rozmieszczone symetrycznie po obu stronach tj. infuzyjnej i monitoringu na frontowej ścianie panelu. Akcesoria wyposażenia stanowiska wykonane ze stali nierdzewnej w gatunku 1.4301 wg PN-EN 10088-1-3., takie jak drążki, szyny sprzętowe. Pokrywy boczne z otworami odwietrzającymi wykonane z aluminium malowanego proszkowo. Nad panelem dla każdego stanowiska do ściany zainstalowany podwójny system ramion infuzyjnych.

Wyposażenie poziomego panelu 2 stanowiskowego długości 4000mm dla każdego stanowiska:

1. Punkty poboru gazów medycznych w standardzie AGA zainstalowane na froncie panelu, płaszczyźnie prostopadłej do podłogi na każdym stanowisku:

- 2 x punkt poboru gazów medycznych, Tlen - O<sub>2</sub>
- 2 x punkt poboru gazów medycznych, Próżnia - VAC
- 2 x punkt poboru gazów medycznych, Sprężone powietrze - AIR
- 2 x manometr kontrolny
- 1 x wakuometr kontrolny

2. Gniazda elektryczne na każdym stanowisku:

- zainstalowane na płaszczyźnie czołowej belki głównej, płaszczyźnie pochylonej do podłogi pod kątem 30° (+/-10°) w stosunku do podłogi, zlicowane z powierzchnią panelu, zgodne z PN z diodą/lampką kontrolną i automatycznym zabezpieczeniem otworków wtykowych przed ingerencją, oznaczone kolorem wg ustaleń Zamawiającego (połowa po stronie infuzyjnej i połowa po stronie monitoringu):

- 6 × 230 V/16 A, gniazdo elektryczne 230V 50Hz z bolcem i diodą kontrolna LED, w kolorze białym bez widocznych śrub montażowych. Gniazda zainstalowane na ścianie frontowej pochylonej pod kątem 30° (+/-10%).

- 6 × 230 V/16 A, gniazdo elektryczne 230V 50Hz z bolcem diodą kontrolna LED, w kolorze zielonym bez widocznych śrub montażowych. Gniazda zainstalowane na ścianie frontowej pochylonej pod kątem 90° (+/-10%).

- 6 × PE gniazdo, bolec ekwipotencjalny bez widocznych śrub montażowych spełniające wymagania normy DIN 42801 i IEC 60364-7-710

3. Łączność i przesył danych na stanowisku:

- 2 x gniazdo teleinformatyczne RJ45 cat. 6 ( strona monitoringu)
- 1 x boks, miejsce dla systemu komunikacyjnego ( gniazdo, terminal zabudowuje dostawca instalacji systemu komunikacyjnego)

4. Oświetlenie na każdym stanowisku:

- 1 x oświetlenie miejscowe w technologii LED, komponent o maksymalnej mocy 14W, temperaturze barwowej 4000° K, strumieniu światła min. 2200 lm - załączane wyłącznikiem umieszczonym na froncie jednostki

- 1 x oświetlenie ogólne w technologii LED, komponent o maksymalnej mocy 28W, temperaturze barwowej 4000° K, strumieniu światła min. 4400 lm - załączane wyłącznikiem umieszczonym poza panelem medycznym, na ścianie sali

- 1 x oświetlenie nocne w technologii LED o maksymalnej mocy 3,5 W i strumieniu światła min. 200lm- załączane wyłącznikiem umieszczonym poza panelem medycznym, na ścianie sali

- 1 x oprawa punktowa do badań, iniekcji wykonana w technologii LED na ramieniu przegubowo giętkim o długości min. 700mm o maksymalnej mocy 18W z mocowaniem do szyny medycznej w standardzie DIN 25x10mm. Natężenie oświetlenia minimum (+/-10%) 120 000 lx z odległości 0,5m, barwa światła 4500K, współczynnik oddawania barw IRC min. RA 95. Głowica oprawy wyposażona w uchwyt do pozycjonowania strumienia światła. Lampa zarejestrowana, jako wyrób medyczny w klasie I. Klasa ochrony II.

Nie dopuszcza się usytuowania opraw oświetleniowych w dolnej części panelu medycznego oraz oprawy oświetleniowe nie mogą wystawać poza obrys profilu aluminiowego. Osłony, dyfuzory źródeł światła jednolite po całej długości jednostki, nie przezroczyste tj. opalizowane lub mleczne, ograniczające olśnienie i nieprzesłonięte żadnym elementem konstrukcyjnym np. perforowaną osłoną, blachą z otworami itp. Moduły oświetlenia ogólnego i nocnego umieszczone na górnej płaszczyźnie panelu medycznego emitujące strumień światła skierowany na sufit pod kątem prostym.

5. Czterocyfrowy zegar z kolorowym wyświetlaczem LED do 24-godzinnego panelu wyświetlacza w czasie rzeczywistym. Wyświetlanie 7 - segmentowych diod LED w kolorze czerwonym - zielonym - pomarańczowym – niebieskim o wysokości cyfr 10 mm. Zegar z kilkoma funkcjami - przełączanie między trybem wyświetlania i ustawiania.

6. Szyny medyczne na każdym stanowisku:

- 2 x szyna medyczna DIN 25x10mm dł. min. 400mm, każda umieszczone na froncie panelu w jego górnej części ( jedna po stronie infuzyjnej druga po stronie monitorującej). Wytrzymałość i nośność - testowane na

wytrzymałość obciążeniową zgodnie z normą IEC 60601-1.

- 2 x szyna medyczna DIN 25x10mm dł. min. 400mm, każda umieszczone na dolnej ścianie panelu w jego dolnej części (jedna po stronie infuzyjnej druga po stronie monitorującej). Wytrzymałość i nośność - testowane na wytrzymałość obciążeniową zgodnie z normą IEC 60601-1.

- 1 x szyna naścienna DIN 25x10mm dł. min. 600mm. Wytrzymałość i nośność - testowane na wytrzymałość obciążeniową zgodnie z normą IEC 60601-1.

7. Zestaw - wysięgniki infuzyjne na każdym stanowisku:

- 1 x dwuramienny system obrotowych wysięgników infuzyjnych mocowany do ściany nad panelem, wytrzymałość i nośność - testowane na wytrzymałość obciążeniową zgodnie z normą IEC 60601-1.

Wyposażenie ściennego zestawu infuzyjnego:

a) 1 x drążek infuzyjny ze stali nierdzewnej długości 900mm z możliwością natychmiastowej płynnej regulacji zmiany położenia w pionie w uchwycie w obrotowym w zakresie 180 stopni wysięgniku łamanym o długości min. 1300mm i nośności min. 20kg + obrotowy kosz na 4 butle z płynami infuzyjnymi + obrotowe haczyki z miejscem na min. 4 worki z infuzyjnymi. Wytrzymałość i nośność - testowane na wytrzymałość

obciążeniową zgodnie z normą IEC 60601-1.

b) 1 x mobilny drążek  $\varnothing$  20mm długości 500mm ze stali nierdzewnej dedykowany do uchwytu w obrotowym w zakresie 180 stopni ramieniu, wysięgniku prostym o długości min. L = 550mm i nośności min. 30kg

Wytrzymałość i nośność - testowane na wytrzymałość obciążeniową zgodnie z normą IEC 60601-1.

8. Akcesoria na każdym stanowisku:

- 1 x mobilna obrotowa w zakresie 360 stopni półka o wymiarach min. 300x250mm z uchwytem do szyny medycznej 25x10mm. Górna powierzchnia półki gładka, bez żadnych otworów. Powierzchnia półki wyprofilowana w taki sposób, aby elementy na niej postawione nie zsuwały się podczas poruszania kolumną (krawędzie wystające ponad poziom półki). Rogi półek wyoblane. Wytrzymałość i nośność - testowane na wytrzymałość obciążeniową zgodnie z normą IEC 60601-1.

- 1 x mobilna półka z uchwytem do szyny medycznej DIN 25x10 gdzie krawędzie są wystające tak by sprzęt postawiony na niej nie zsunął się w trakcie użytkowania. Górna powierzchnia półki gładka, bez żadnych otworów. Półka wyposażona w szufladę gdzie uchwyt do jej otwierania jest poza obrysem szuflady. Półka o wymiarach maksymalnie 420x330x100mm (+/-5%).

**- Sala krótkiej izolacji, sala nr – 0.37 – 1 szt**

## **1. Pozioma jednostka medyczna - nad łóżkowy panel medyczny dla 1 stanowiska długości 2000mm – 1 szt.**

Wyrób medyczny klasy IIb zgodnie z Anekssem IX, reguła 2, 9, 11 dyrektywy 93/42/EEC dotyczącej urządzeń medycznych, włączając modyfikacje w dyrektywie 2007/47/EG i wymaganiami dyrektywy 2011/65/EU. Wyprodukowany zgodnie ze standardami zawartymi w normach: EN ISO 11197 ed.3:2020; EN ISO 13485; EN 60601-1 ed.2:2007; EN 60601-1-2 ed.3:2016; EN ISO 14971:2020. Jednostka posiada certyfikat CE oraz Deklarację Zgodności. Ścienny panel zasilający w klasie IIb ze zintegrowanymi w swej obudowie punktami poboru gazów medycznych, gniazdami elektrycznymi i teletechnicznymi oraz komponentami oświetleniowymi z możliwością zdejmowania obudów kanałów elektrycznych i gazowych bez używania narzędzi, z łatwym dostępem do stref konserwacji. System zapewniający użytkownikowi w przypadku inspekcji, prac konserwacyjnych lub naprawy któregokolwiek z podzespołów na wymianę bez potrzeby demontażu jednostki. Panel medyczny wykonany w całości z naturalnego aluminium anodowanego elektrochemicznie, ELOX niewymagającego pokrycia dodatkową warstwą farby proszkowej, nie dopuszcza się malowania frontu profilu aluminiowego. Mając na względzie wtórne zakażenia patogenami wymaga się by wszystkie elementy konstrukcyjne, które są pokryte w technologii malowanej farbą były malowane farbą z drobinami srebra które w skuteczny sposób eliminują środowiska chorobotwórcze. Konstrukcja wielokomorowa - min. 9 separowanych kanałów dystrybucyjnych, całkowicie separowanych komór dla instalacji wewnętrznych panelu wraz z pokrywami kanałów i osłonami bocznymi panelu wykonanych z aluminium o grubości min. 5 mm ze względu na zachowanie właściwej sztywności konstrukcji. Nie dopuszcza się pokryw i osłon bocznych wykonanych z tworzyw sztucznych i stali. Osłony boczne wyposażone standardowo w otwory odpowietrzające zgodnie z normą EN ISO 11197:2019 pkt 201.11.2.2.101. Grubość nośnych części profilu aluminiowego min. 3 mm. Przewodowanie przewodami elektrycznymi, teletechnicznymi zgodnie z normą EN ISO 11197:2019 pkt 201.8.10.7 wykonane izolowanych przewodów gdzie izolacja ma być wykonana z niskodymowej bezhalogenowej mieszanki. Podłączenie do elektrycznej sieci zasilającej oznaczone wewnątrz jednostki zgodnie z EN ISO 11197:2019 pkt 201.7.2.6. Medyczna jednostka zasilająca wyposażona w instalację gazów medycznych wykonaną tylko i wyłącznie zgodnie z normą EN 13348:2016 z rur miedzianych okrągłych bez szwu przeznaczonych do instalacji rurowych dystrybucji gazów medycznych. Doprowadzenie instalacji elektrycznej i instalacji gazów medycznych jest tylko do jednego miejsca przyłączeniowego - osobno dla gazów medycznych i osobno dla mediów elektrycznych. Górny kanał elektryczno- oświetleniowy nachylony w stosunku do płaszczyzny podłogi pod kątem 30° (+/-10°). System odporny na promieniowanie UV i płynne środki dezynfekcyjne. Standardowo jednostka jest wyposażona w nowej generacji wykonane w technologii LED energooszczędne komponenty oświetlenia ogólnego/ pośredniego o maksymalnej mocy 28W (+/-5%) i strumieniu światła min. 4000lm, oświetlenie nocnego/ pośredniego o maksymalnej mocy 3,5W (+/-5%) i strumieniu światła min. 220lm i oświetlenia miejscowego/ bezpośredniego o maksymalnej mocy 14W (+/-5%) i strumieniu światła min. 2200lm. Załączanie oświetlenia może być realizowane za pomocą wyłącznika na panelu, wyłącznika poza panelem lub za pomocą zewnętrznego manipulatora np. komunikacyjnego systemu przyzywowego (gniazdo + manipulator z przełącznikiem bistabilnym i transformatorem w zestawie dostarcza i zabudowuje dostawca instalacji przyzywowej). Komponenty oświetlenia ogólnego i nocnego są zainstalowane w górnej części panelu na płaszczyźnie równoległej do sufitu w taki sposób by emisja strumienia światła była jak najbardziej skuteczna a światło było odbite od ściany i sufitu. Komponent oświetlenie miejscowego umieszczony jest w górnym kanale elektrycznym nachylonym w stosunku do płaszczyzny podłogi pod kątem 30° (+/-10°). Taka konstrukcja ergonomiczna i umożliwia pacjentowi oraz personelowi łatwe korzystanie z oświetlenia i swobodne użytkowanie gniazd elektrycznych przez personel niskiego wzrostu a także zasadniczo ogranicza osiadanie kurzu. Ze względów przeciwpożarowych jednostka medyczna wyposażona gniazda elektryczne zainstalowane wyłącznie w separowanych kanałach instalacyjnych umieszczonym powyżej separowanego kanału rozprowadzającego instalację gazów medycznych. Gniazda elektryczne 230V zainstalowane w kanałach instalacyjnych nad punktami poboru gazów medycznych na 2 płaszczyznach tj. gniazda elektryczne 230V w ilości 9 sztuk zainstalowane w kanale instalacyjnym nad punktami poboru gazów medycznych na płaszczyźnie, ścianie pochylonej pod kątem 30° (+/-10°) oraz 9 sztuk w drugim separowanym kanale elektrycznym także mieszczącym się nad kanałem instalacyjnym gazów medycznych, na ścianie pochylonej pod kątem

90° (+/-10%) w stosunku do płaszczyzny podłogi. Jednostka nie emituje ponadnormatywnego promieniowania elektromagnetycznego EMC. Wymagane jest potwierdzenie badań na zgodność z EN 60601-1-2 wykonanych przez zewnętrzną Jednostkę Akredytowaną. Instalacja gazów medycznych wewnątrz jednostki medycznej jest wykonana z rur miedzianych, certyfikowanych dla gazów medycznych i oznaczonych zgodnie z normą EN ISO 13348 pkt 10.1 (nr normy, średnica zewnętrzna x grubość ścianki, identyfikację stanu materiału, znak identyfikacyjny wytwórcy, datę produkcji). Miejsca łączenia, luty w instalacji gazowej wewnątrz jednostki twarde, sztywne spawanie srebrem. Podłączenie z instalacją gazów medycznych realizowane jest za pomocą rozłączalnych elementów, na tzw. śrubunek. Podstawa punktu poboru jest połączona z wewnętrzną instalacją gazów medycznych za pomocą rozłączalnego złącza co umożliwi użytkownikowi w razie potrzeby kompletną wymianę punktu poboru, PN EN ISO 7396-1 „Systemy rurociągowo do gazów medycznych”. Punkty poboru gazów medycznych umieszczone w separowanym kanale instalacyjnym umieszczonym pod gniazdami elektrycznymi na ścianie, powierzchni prostopadłej do płaszczyzny podłogi. Punkty poboru rozmieszczone symetrycznie po obu stronach panelu tj. stronie monitoring- wentylacja i stronie infuzyjnej na ścianie prostopadłej do płaszczyzny podłogi. Wszystkie punkty poboru gazów medycznych oraz elementy obudowy uziemione. Punkty poboru gazów medycznych ze względów eksploatacyjno- użytkowych mają posiadać pierścień popychacza wykonany z metalu o równej gładkiej powierzchni z laserowo naniesionymi oznaczeniami w celu uproszczenia procesu dezynfekcji powierzchni popychacza a także w celu zapewnienia trwałości oznaczeń, opisów. Ponadto wymaga się aby punkt poboru gazów medycznych, które będą zainstalowane w oferowanych urządzeniach medycznych zawierały wszystkie uszczelnienia w jednym elemencie mając na celu zapewnienie szybkiej, prostej i bezpiecznej konserwacji. Serwisantowi konserwacja- wymiana zużytych uszczelnień zajmuje maksymalnie czas ok. 1,5 minuty co w przypadku uszkodzenia punktu bądź jego wadliwej pracy jest nie bez znaczenia i może mieć bezpośredni wpływ na proces leczenia pacjenta. Panel wyposażony w wakuometr i manometry kontrolne dla każdego gazu oddzielnie. Jednostka po przez swoją modułową budowę umożliwiającą w przyszłości użytkownikowi w miejscu eksploatacji domontowanie dodatkowych punktów poboru gazów medycznych bez potrzeby demontażu systemu. W górnej części panelu na jego ścianie frontowej bezpośrednio nad punktami poboru gazów medycznych umożliwiając jednocześnie korzystanie z nich zainstalowane ze stali nierdzewnej zintegrowane szyny medyczne w standardzie DIN 25x10mm o długości min. 400mm i wytrzymałości min. 20kg każda ( jedna po stronie infuzyjnej druga po stronie monitorującej), przeznaczone do podwieszenia akcesoriów, np. półki dla kardiomonitora, wieszaka dla kroplówki lub pomp infuzyjnych itp. W dolnej części panelu do jego dolnej ściany zainstalowane wykonane ze stali nierdzewnej zintegrowane szyny medyczne w standardzie DIN 25x10mm o długości min. 400mm i wytrzymałości min. 20kg każda ( jedna po stronie infuzyjnej druga po stronie monitorującej), przeznaczone do podwieszenia akcesoriów, np. elementów ssania itp. Wytrzymałość i nośność - testowane na wytrzymałość obciążeniową zgodnie z normą IEC 60601-1. Wszystkie punkty dystrybucji mediów rozmieszczone symetrycznie po obu stronach tj. infuzyjnej i monitoringu na frontowej ścianie panelu. Akcesoria wyposażenia stanowiska wykonane ze stali nierdzewnej w gatunku 1.4301 wg PN-EN 10088-1-3., takie jak drążki, szyny sprzętowe. Pokrywy boczne z otworami odwietrzającymi wykonane z aluminium malowanego proszkowo. Nad panelem do ściany zainstalowany podwójny system ramion infuzyjnych.

Wyposażenie poziomego panelu 1 stanowiskowego długości 2000mm:

1. Punkty poboru gazów medycznych w standardzie AGA zainstalowane na froncie panelu, płaszczyźnie prostopadłej do podłogi:

- 2 x punkt poboru gazów medycznych, Tlen - O<sub>2</sub>
- 2 x punkt poboru gazów medycznych, Próżnia - VAC
- 2 x punkt poboru gazów medycznych, Sprężone powietrze - AIR
- 2 x manometr kontrolny
- 1 x wakuometr kontrolny

2. Gniazda elektryczne na każdym stanowisku:

- zainstalowane na płaszczyźnie czołowej belki głównej, płaszczyźnie pochylonej do podłogi pod kątem 30° (+/-10°) w stosunku do podłogi, zlicowane z powierzchnią panelu, zgodne z PN z diodą/ lampką kontrolną i automatycznym zabezpieczeniem otworków wtykowych przed ingerencją, oznaczone kolorem wg ustaleń Zamawiającego (połowa po stronie infuzyjnej i połowa po stronie monitoringu):



- 9 × 230 V/16 A, gniazdo elektryczne 230V 50Hz z bolcem i diodą kontrolna LED, w kolorze białym bez widocznych śrub montażowych. Gniazda zainstalowane na ścianie frontowej pochylonej pod kątem 30° (+/-10%).

- 9 × 230 V/16 A, gniazdo elektryczne 230V 50Hz z bolcem diodą kontrolna LED, w kolorze zielonym bez widocznych śrub montażowych. Gniazda zainstalowane na ścianie frontowej pochylonej pod kątem 90° (+/-10%).

- 6 × PE gniazdo, bolec ekwipotencjalny bez widocznych śrub montażowych spełniające wymagania normy DIN 42801 i IEC 60364-7-710

3. Łączność i przesył danych na stanowisku:

- 2 x gniazdo teleinformatyczne RJ45 cat. 6 ( strona monitoringu )

- 1 x boks, miejsce dla systemu komunikacyjnego ( gniazdo, terminal zabudowuje dostawca instalacji systemu komunikacyjnego)

4. Oświetlenie na każdym stanowisku:

- 1 x oświetlenie miejscowe w technologii LED, komponent o maksymalnej mocy 14W, temperaturze barwowej 4000° K, strumieniu światła min. 2200 lm - załączane wyłącznikiem umieszczonym na froncie jednostki

- 1 x oświetlenie ogólne w technologii LED , komponent o maksymalnej mocy 28W, temperaturze barwowej 4000° K, strumieniu światła min. 4400 lm - załączane wyłącznikiem umieszczonym poza panelem medycznym, na ścianie sali

- 1 x oświetlenie nocne w technologii LED o maksymalnej mocy 3,5 W i strumieniu światła min. 200lm - załączane wyłącznikiem umieszczonym poza panelem medycznym, na ścianie sali

- 1 x oprawa punktowa do badań, iniekcji wykonana w technologii LED na ramieniu przegubowo giętkim o długości min. 700mm o maksymalnej mocy 18W z mocowaniem do szyny medycznej w standardzie DIN 25x10mm. Natężenie oświetlenia minimum (+/-10%) 120 000 lx z odległości 0,5m, barwa światła 4500K, współczynnik oddawania barw IRC min. RA 95. Głowica oprawy wyposażona w uchwyt do pozycjonowania strumienia światła. Lampa zarejestrowana jako wyrób medyczny w klasie I. Klasa ochrony II.

Nie dopuszcza się usytuowania opraw oświetleniowych w dolnej części panelu medycznego oraz oprawy oświetleniowe nie mogą wystawać poza obrys profilu aluminiowego. Osłony, dyfuzory źródeł światła jednolite po całej długości jednostki, nie przezroczyste tj. opalizowane lub mleczne, ograniczające oślnienie i nie przesłonięte żadnym elementem konstrukcyjnym np. perforowaną osłoną, blachą z otworami itp. Moduły oświetlania ogólnego i nocnego umieszczone na górnej płaszczyźnie panelu medycznego emitujące strumień światła skierowany na sufit pod kątem prostym.

5. Czterocyfrowy zegar z kolorowym wyświetlaczem LED do 24-godzinnego panelu wyświetlacza w czasie rzeczywistym. Wyświetlanie 7 - segmentowych diod LED w kolorze czerwonym - zielonym - pomarańczowym – niebieskim o wysokości cyfr 10 mm. Zegar z kilkoma funkcjami - przełączanie między trybem wyświetlania i ustawiania.

6. Szyny medyczne na stanowisku:

- 2 x szyna medyczna DIN 25x10mm dł. min. 400mm, każda umieszczone na froncie panelu w jego górnej części ( jedna po stronie infuzyjnej druga po stronie monitorującej). Wytrzymałość i nośność - testowane na wytrzymałość obciążeniową zgodnie z normą IEC 60601-1.

- 2 x szyna medyczna DIN 25x10mm dł. min. 400mm, każda umieszczone na dolnej ścianie panelu w jego dolnej części (jedna po stronie infuzyjnej druga po stronie monitorującej). Wytrzymałość i nośność - testowane na wytrzymałość obciążeniową zgodnie z normą IEC 60601-1.

- 1 x szyna naścienna DIN 25x10mm dł. min. 600mm. Wytrzymałość i nośność - testowane na wytrzymałość obciążeniową zgodnie z normą IEC 60601-1.

7. Zestaw - wysięgniki infuzyjne na stanowisku:

- 1 x dwuramienny system obrotowych wysięgników infuzyjnych mocowany do ściany nad panelem, wytrzymałość i nośność - testowane na wytrzymałość obciążeniową zgodnie z normą IEC 60601-1.

Wyposażenie ściennego zestawu infuzyjnego :

a) 1 x drążek infuzyjny ze stali nierdzewnej długości 900mm z możliwością natychmiastowej płynnej regulacji zmiany położenia w pionie w uchwycie w obrotowym w zakresie 180 stopni wysięgniku łamanym o długości min. 1300mm i nośności min. 20kg + obrotowy kosz na 4 butle z płynami infuzyjnymi + obrotowe haczyki z miejscem na min. 4 worki z infuzyjnymi. Wytrzymałość i nośność - testowane na wytrzymałość obciążeniową zgodnie z normą IEC 60601-1.

b) 1 x mobilny drążek  $\varnothing$  20mm długości 500mm ze stali nierdzewnej dedykowany do uchwytu w obrotowym w zakresie 180 stopni ramieniu, wysięgniku prostym o długości min. L = 550mm i nośności min. 30kg. Wytrzymałość i nośność - testowane na wytrzymałość obciążeniową zgodnie z normą IEC 60601-1.

8. Akcesoria na stanowisku:

- 1 x mobilna obrotowa w zakresie 360 stopni półka o wymiarach min. 300x250mm z uchwytem do szyny medycznej 25x10mm. Górna powierzchnia półki gładka, bez żadnych otworów. Powierzchnia półki wyprofilowana w taki sposób, aby elementy na niej postawione nie zsuwały się podczas poruszania kolumną (krawędzie wystające ponad poziom półki). Rogi półek wyoblone. Wytrzymałość i nośność - testowane na wytrzymałość obciążeniową zgodnie z normą IEC 60601-1.

- 1 x mobilna półka z uchwytem do szyny medycznej DIN 25x10 gdzie krawędzie są wystające tak by sprzęt postawiony na niej nie zsunął się w trakcie użytkowania. Górna powierzchnia półki gładka, bez żadnych otworów. Półka wyposażona w szufladę gdzie uchwyt do jej otwierania jest poza obrysem szuflady. Półka o wymiarach maksymalnie 420x330x100mm (+/-5%).

## **OBSZAR WSTĘPNEJ SEGREGAZJI MEDYCZNEJ**

- **Obszar oczekiwania pacjenta leżącego na TRIAGE, sala nr – 0.39 / 0.39**

- **Gab. Triage chirurgiczno- ortopedyczny, sala nr 0.06**

- **Gab. Triage internistyczny, sala nr 0.07**

- **Gab. ReTriage, sala nr 0.08**

### **1. Ścienny panel gazów medycznych do wbudowania w ścianę – 5 szt.**

Wyrób medyczny klasy IIb zgodnie z Aneksiem IX, reguła 2, 9, 11 dyrektywy 93/42/EEC dotyczącej urządzeń medycznych, włączając modyfikacje w dyrektywie 2007/47/EG i wymaganiami dyrektywy 2011/65/EU. Wyprodukowany zgodnie ze standardami zawartymi w normach: EN ISO 11197 ed.3:2020; EN ISO 13485 ed.2:2016; EN 60601-1 ed.2:2007; EN 60601-1-2 ed.3:2016; EN ISO 14971:2020. Jednostka posiada certyfikat CE oraz Deklaracje Zgodności. Ścienny system zasilający ze zintegrowanymi w swej obudowie gniazdami elektrycznymi, teletechnicznymi oraz punktami gazów medycznych. Mając na względzie wtórne zakażenia patogenami wymaga się by wszystkie elementy konstrukcyjne, które są pokryte w technologii malowanej farbą były malowane farbą z drobinami srebra które w skuteczny sposób eliminują środowiska chorobotwórcze. Punkty poboru gazów medycznych ze względów eksploatacyjno- użytkowych mają posiadać pierścień popychacza wykonany z metalu o równej gładkiej powierzchni z laserowo naniesionymi oznaczeniami w celu uproszczenia procesu dezynfekcji powierzchni popychacza a także w celu zapewnienia trwałości oznaczeń, opisów. Ponadto wymaga się, aby punkt poboru gazów medycznych, które będą zainstalowane w oferowanych urządzeniach medycznych zawierały wszystkie uszczelnienia w jednym elemencie mając na celu zapewnienie szybkiej, prostej i bezpiecznej konserwacji. Serwisantowi konserwacja- wymiana zużytych uszczelnień zajmuje maksymalnie czas ok. 1,5 minuty, co w przypadku uszkodzenia punktu bądź jego wadliwej pracy jest nie bez znaczenia i może mieć bezpośredni wpływ na proces leczenia pacjenta. Wyposażenie tablicy:

1. Punkty poboru gazów medycznych w standardzie AGA zainstalowane na froncie, płaszczyźnie prostopadłej do podłogi:

- 1 x punkt poboru gazów medycznych, Tlen - O<sub>2</sub>
- 1 x punkt poboru gazów medycznych, Próżnia – VAC
- 1 x punkt poboru gazów medycznych, Sprężone powietrze - AIR
- 2 x manometr kontrolny
- 1 x wakuometr kontrolny

2. Gniazda elektryczne:

- w płaszczyźnie czołowej pochylonej do podłogi pod kątem 90° w stosunku do podłogi, zlicowane z powierzchnią panelu, zgodne z PN z diodą/ lampką kontrolną i automatycznym zabezpieczeniem otworków wtykowych przed ingerencją, oznaczone kolorem wg ustaleń Zamawiającego:

- 3 × 230 V/16 A, gniazdo elektryczne 230V 50Hz z bolcem i diodą kontrolną LED, w kolorze białym bez widocznych śrub montażowych
- 3 x 230 V/16 A, gniazdo elektryczne 230V 50Hz z bolcem i diodą kontrolną LED, w kolorze niebieskim bez widocznych śrub montażowych

### 3. Zestaw infuzyjny na stanowisku:

- 1 x dwuramienny system obrotowych wysięgników infuzyjnych mocowany do ściany nad panelem, wytrzymałość i nośność - testowane na wytrzymałość obciążeniową zgodnie z normą IEC 60601-1.

Wyposażenie ściennego zestawu infuzyjnego :

a) 1 x drążek infuzyjny ze stali nierdzewnej długości 900mm z możliwością natychmiastowej płynnej regulacji zmiany położenia w pionie w uchwycie w obrotowym w zakresie 180 stopni wysięgniku łamanym o długości min. 1300mm i nośności min. 20kg + obrotowy kosz na 4 butle z płynami infuzyjnymi + obrotowe haczyki z miejscem na min. 4 worki z infuzyjnymi. Wytrzymałość i nośność - testowane na wytrzymałość obciążeniową zgodnie z normą IEC 60601-1.

b) 1 x mobilny drążek  $\varnothing$  20mm długości 500mm ze stali nierdzewnej dedykowany do uchwytu w obrotowym w zakresie 180 stopni ramieniu, wysięgniku prostym o długości min. L = 550mm i nośności min. 30kg. Wytrzymałość i nośność - testowane na wytrzymałość obciążeniową zgodnie z normą IEC 60601-1.

## **BARIATRYCZNY, KOLUMNOWY WÓZEK DO PRZEWOŻENIA CHORYCH**

Bariatryczny, kolumnowy wózek do przewożenia chorych, przeznaczony jest na wszystkie oddziały w tym

na oddziały ICU, SOR i Emergency

- obciążenie maksymalne minimum 350 kg
- konstrukcja kolumnowa wózka
- hydrauliczna regulacja wysokości 565-885 mm
- hydrauliczna regulacja Trendelenburga i antyTrendelenburga +/- 15°
- leże przezierne na całej długości dla promieniowania RTG, wykonane z tworzywa HPL, 2 segmentowe
- pełna współpraca z Ramieniem C
- koła o średnicy 200 mm obudowane tworzywem ABS
- centralna blokada kół blokowana z możliwością blokady z każdego narożnika
- konstrukcja wózka oraz elementy metalowe pokryte żywicą epoksydową i polimeryzowane w temperaturze 220 stopni
- barierki boczne pokryte żywicą epoksydową.

Wyposażenie:

- zintegrowany fabrycznie w wózku teleskopowy wieszak kroplówki ze stali nierdzewnej z 2 hakami chowany pod leżem od strony głowy
- materac przeciwdleżynowy ( do II stopnia odleżyn) - 8 cm
- piąte koło ułatwiające prowadzenie wózka, sterowane pedałem z obu stron wózka
- Wypełnienie szczytu z kieszenią na dokumenty

### **3.8.4 Normy i przepisy**

Instalacje gazów medycznych muszą odpowiadać wymaganiom:

- PN-EN –ISO 7396-1 z 08.2010r: „Systemy rurociągowo do gazów medycznych; Część 1-Systemy rurociągowo do sprężonych gazów medycznych i próżni”,
- PN-EN –ISO 7396-2 z 01.2011r: „Systemy rurociągowo do gazów medycznych; Część 2-Systemy wyrzutowe odprowadzające gazy anestetyczne”,
- Punkty poboru sprężonych gazów medycznych i próżni wykonać zgodnie z obowiązującymi normami:
- PN-EN –ISO 9170-1 z 12.2009r: „Punkty poboru dla systemów rurociągowych; Część 1- Punkty poboru sprężonych gazów medycznych i próżni”,

- PN-EN –ISO 9170-2 z 12.2010r: : „Punkty poboru dla systemów rurociągowych; Część 2- Punkty poboru dla systemu odciążu gazów anestetycznych”.
- PN-92/M-75300 Punkty poboru i wtyki. Ogólne wymagania i badania. PN-92/M-75200 - ISO 9170, oraz częściowo norma PN EN 737
- PNEN13348:2009 Miedź i stopy miedzi Rury miedziane okrągłe bez szwu do gazów medycznych lub próżni
- BN 768860-01 Elementy mocowania rurociągow
- PN-82/M- 74001 Armatura przemysłowa. Ogólne wymagania i badania.
- PN- ISO-900 ( Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004 ) Normy dotyczące syst. Zalew. jakości z 09.2001
- PN-EN ISO 13485 Wyroby medyczne - System zarządzania jakością-Wymagania dla celów przepisów prawnych z 02.2004 r.
- PN-EN ISO 11197 Jednostki zaopatrzenia medycznego z 05.2005 r.
- PN-EN ISO 739 Zespoły węży niskociśnieniowych do gazów medycznych z 01.2005 r.
- PN-EN ISO 739 ISO 12218 Systemy szynowe do podtrzymania wypos. medycznego z 09.2002 PN-EN 738-4 Regulatory ciśnienia do gazów medycznych-cz.4: Regulatory niskociśnieniowe przeznaczone do włączenia do wyposażenia medycznego – Poprawka A1 z 11.2003 r.
- PN-EN 738-1 Regulatory ciśnienia do gazów medycznych-cz.1: Regulatory ciśnienia z miernikami przepływu – Poprawka A1 z 11.2003 r.
- PN-ISO 8573-1;1995 Sprężone powietrze ogólnego stosowania. Klasy czystości.
- Dz.U. nr 89 poz.414 art. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo budowlane ( jednolity tekst Dz. U. z 2013r poz.1409 z 29.11. 2013 z późn. zm.) zmiana z 2014r poz. 40, 768, 822, 1133, 1200, zmiana z 2015 poz.151,200.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo, które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26 września 2000r. w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzenia kosztorysu inwestorskiego (Dz.U. Nr 114/00 poz. 1195).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 grudnia 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy produkcji i magazynowaniu gazów, napełnianiu zbiorników z gazami oraz używaniu i magazynowaniu karbidu(Dz.U. Nr 7 poz.59) Całość prac wykonać zgodnie z wymogami zawartymi w Dyrektywie 93/42/EWG z 14.06.1993 o wyrobach medycznych, Ustawą z 20.04.2004 o wyrobach medycznych oraz Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z 30.04.2004 w sprawie Klasyfikacji Wyrobów Medycznych instalacja gazów medycznych wraz z wyposażeniem i armaturą jest wyrobem medycznym. W związku z tym zespoły jak : punkty poboru, strefowe zespoły kontrolne, sygnalizatory, tablice redukcyjne, baterie butlowe muszą posiadać deklaracje zgodności wydaną przez Producenta, muszą być oznaczone znakiem CE z nr jednostki notyfikowanej oraz zgłoszone w Urzędzie Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych.

### **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,
  - rezerwową, napięcie z sieci energetyki zawodowej rezerwowanych zespołem spalinowo energetycznym,
  - dedykowaną, napięcie gwarantowane aparatem bezprzerwowym UPS,
- tablica elektryczna piętrowa 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 gwarantowane aparatem bezprzerwowym UPS,
- zasilanie urządzeń systemów klimatyzacji i wentylacji mechanicznej, •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 opraw oświetlenia awaryjnego,
- gniazd wtyczkowych 0,23/0,4 kV:
  - ogólnych,
  - gwarantowanych,
  - dedykowanych,
  - uziomów medycznych,
- ochrona przeciwporażeniowa,
- ochrona przeciwprzepięciowa,
- instalacja uziomów:

- ogólne,
- medyczne,
- połączenia wyrównawcze.

### **UWAGA:**

Projektując nowe instalacje elektryczne należy mieć na względzie konieczność ich rozdzielenia przy założeniu odrębnego funkcjonowania instalacji w budynku 1C oraz 1B.

### **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.

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

Wymagane zaprojektowanie i wykonanie instalacji elektrycznych wewnętrznych w układzie TN-S. Do ułożenia taras kablowych, linii zasilających z rozdzielni głównej do tablicy elektrycznej bezpiecznikowej piętrowej, należy przewidzieć wykorzystanie szachtów elektrycznych budynku oraz wnęk elektrycznych piętrowych tablic elektrycznych.

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

Tablica piętrowa 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,
- dedykowane zasilaczem UPS, teletechnika i teleinformatyka.

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

### **Instalacje oświetlenia wewnętrznego**

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

Przyjęta moc jednostkowa dla oświetlenia wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie:

15 W/m<sup>2</sup>- klasa A dla komunikacji, pokoiów łóżkowych,

20 W/m<sup>2</sup>- klasa B dla pomieszczeń badań,

25 W/m<sup>2</sup>- klasa C dla sal operacyjnych, OIOM, pokojów zabiegowych.

Oświetlenie podstawowe należy podzielić na dwie kategorie pracy w przypadku awarii obu linii zasilania szpitala:

kategoria A - natężenie oświetlenia będzie podobne jak w przypadku pracy normalnej,

kategoria B - natężenie oświetlenia będzie zredukowane do poziomu pomiędzy 1/3 a 1/2 poziomu pracy normalnej, umożliwiając personelowi szpitala kontynuację wykonywanych czynności.

Przyjęto następujące nazewnictwo rodzajów zasilania dla oświetlenia:

- podstawowe- zasilanie z sieci energetyki,
- rezerwowane- zasilanie z zespołów prądowórczych,
- gwarantowane- zasilanie z UPS,
- awaryjne- zasilanie z lokalnych baterii akumulatorów w monitorowanych centralą systemową.

Wymagany poziom natężenia oświetlenia został pokazany w tabeli poniżej.

<b>Pomieszczenie</b>	Natężenie (lx)	Olśnienie UGR	wskaźnik barw Ra	kategoria oświetlenia
1	2	3	4	5
<b>Recepcja</b>				
Oświetlenie ogólne	300	22	80	B
Błat	500	22	80	B
Korytarze główne	150	22	80	B
Poczekalnie	200	22	80	B
Klatki schodowe	150	22	80	B
Kabiny wind	150	22	80	B
Łazienki, wc	200	22	80	-
<b>Administracja</b>				
Pokoje personelu	300	19	80	-
Szatnie personelu	150	22	80	-
Biura personelu	500	19	80	B
Pomieszczenia biurowe	500	19	80	B
<b>Salę chorych</b>				
Oświetlenie ogólne:				
- Dzień	100	19	80	B
- Rano i wieczorem	100	19	80	B
- Noc	5	19	80	B
Oświetlenie do czytania	300	19	80	B
Łazienki i toalety dla pacjentów	200	22	80	-
Stanowisko obserwacyjne personelu:				
- Dzień	300	19	90	A
- Noc	30 - 200	19	90	A
<b>Pokoje zabiegowe</b>				
Oświetlenie ogólne	500	19	80	B
Badania i zabiegi	1000	19	80	A
<b>Pokoje badań</b>				
Oświetlenie ogólne	500	19	90	B
Badania i zabiegi	1000	19	90	A
Pokoje pobytu dziennego	200	22	80	-
Pomieszczenia techniczne	150	22	80	A/B

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,
- dla pomieszczeń szpitalnych umieszczenie opraw o odpowiednio dobranych odbłyśnikach rastrowych parabolicznych, redukujących efekt olśnienia,
- wykorzystanie części opraw jako oprawy oświetlenia awaryjnego, pełniące równocześnie funkcję oświetlenia nocnego,
- 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 podwieszane zainstalowane będą głównie oprawy do wbudowania w takie sufity. W oprawach instalowanych w pomieszczeniach socjalno-bytowych, poczekalniach, oraz na ciągach komunikacyjnych, należy zastosować źródła światła o cieplej barwie światła (temperatura barwowa 3000<sup>o</sup>K), natomiast w pomieszczeniach o technologii medycznej, w których wymagane jest bardziej wiernie oddawanie barw – źródła światła o wyższej temperaturze barwowej (temperatura barwowa 4000<sup>o</sup>K) oraz wysokim współczynnikiem oddawania barw (Ra>90).

#### **Oświetlenie pomieszczeń sanitarnych**

W pomieszczeniach sanitarnych należy stosować oprawy przystosowane do wbudowania w sufity podwieszane. Należy stosować oprawy typu kompaktowego, z kloszem opalizowanym i stopniu ochrony minimum IP44 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.

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

W pomieszczeniach tych należy stosować oprawy ze źródłami światła LED szczelne o stopniu ochrony minimum IP44 (zalecany IP65) z odbłyśnikiem metalizowanym i kloszem pryzmatycznym. 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 podzielić na kategorię A i B.

### **Oświetlenie awaryjne**

Oprawy LED oświetlenia awaryjnego będą zasilane z integralnej baterii akumulatorów o czasie podtrzymania minimum 1h. Wszystkie oprawy powinny być monitorowane przez centralkę systemową, rejestrującą i sygnalizującą wszelkie stany awaryjne. Centralka zainstalowana będzie w wybranym pomieszczeniu technicznym.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego będą zasilane z integralnej baterii akumulatorów o czasie podtrzymania minimum 1h. Wszystkie oprawy będą monitorowane przez 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 (hydranty itp.).

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 piętrowej. 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 przeznaczeni a 0,23/0,4 kV**

Instalacja gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia będzie zasilana z tablicy piętrowej.

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 na dwie kategorie:

- priorytetową (gwarantowaną),
- niepriorytetową (podstawową).

Przewody zasilające gniazda prowadzone będą w przestrzeni nad sufitem podwieszanymw 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 p/t ewentualnie w listwach instalacyjnych dwukomorowych (dla kabli elektrycznych i teletechnicznych). Gniazda dla stanowisk biurkowych będą przystosowane do montażu p/t i w listwach instalacyjnych, samo doprowadzenie przewodów w posadzce z wykorzystaniem rur RL.

Ilość gniazd dostosować do projektu technologii. Dla pom. 51 gdzie planowany jest pokój zabiegowy należy przewidzieć przynajmniej dwa zestawy gniazd po 4x 16A/230V + EQ (gniazdo wyrównania potencjału).

### **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 p/t lub listwach instalacyjnych.

Przewiduje się dla stanowisk dyżurnych pielęgniarских 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 piętrowej, sekcja dedykowana (zabezpieczona aparatem UPS). Każdy obwód obejmie najwyżej 4 stanowiska pracy.

### **Instalacje siły**

W codziennej działalności szpitalnej eksploatowane będą urządzenia technologiczne typu 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 aparatem UPS elektrycznej tablicy piętrowej.

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

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

### **Instalacje zasilania innych odbiorów**

Do takich będzie należało zasilanie systemów zasilaczy instalacji kontrol i dostępu, klap ppoż instalowanych w systemach wentylacji i klimatyzacji mechanicznej i innych z zakresu teletechniki.

### **Wyłączniki pożarowe**

Dla zagrożeń pożarowych należy zastosować pożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu z rozdzielni głównej oraz prądu z planowanego aparatu UPS dla obwodów zasilanych z sekcji gwarantowanej, 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 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 planowanego zakresu prac instalacyjnych należy zaprojektować połączenia wyrównawcze przyłączone do głównej szyny wyrównawczej w celu wyrównania potencjałów.

Dotyczy to:

- Przewodów ochronnych,
- obcych części przewodzących,

- Metalowych ościeżnic drzwi,
- Wbudowanych metalowych szaf,
- Metalowe korytka elektroinstalacyjne,
- Rury instalacji gazów medycznych i wody,
- Instalację wentylacji mechanicznej,
- Siatkę metalowej konstrukcji sufitów podwieszanych.

### **Uwaga ogólna**

Wymaga się stosowania materiałów zgodnie z obowiązującymi normami elektrycznymi, posiadające deklaracje zgodności CE , posiadające świadectwa dopuszczenia CNBOP i wymagane atesty PZH.

### **Wykaz norm**

PN-HD 60364-6:2016-07 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Sprawdzenie odbiorcze.

PN-HD 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo - Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.

PN-HD 60364-4-41:2017-09 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa - Postanowienia ogólne - Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym

PN92/E-08106 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP)

60364-5-52:2011/A11:2017- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Obciążalność prądowa długotrwała przewodów

PN-HD 60364-5-56:2019-01 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa

PN-HD 60364-5-56:2019-01 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa

PN-HD 60364-4-43:2012 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym

PN-HD 60364-4-442:2012 - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przepięciami dorywczymi powstającymi wskutek zwarć doziemnych w układach po stronie wysokiego i niskiego napięcia

PH-HD 60364-4-42:2011 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych – Ochrona przeciwpożarowa.

EN 60664-1:2007 - Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Część 1: Zasady, wymagania i badania

PN-HD 60364-5-534:2016-04 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż

wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami.

PN-EN 61643-11:2013-06 - Niskonapięciowe urządzenia ograniczające przepięcia. Część 11: Urządzenia do ograniczenia przepięć w sieciach rozdzielczych niskiego napięcia. Wymagania i próby.

PN-HD 60364-4-41:2017-09 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Odłączenie izolacyjne i łączenie

PN-HD 60364-5-51:2011 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne.

PN-HD 60364-5-54:2017-11 Instalacje elektryczne niskiego napięcia; Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych.

PN-EN 60445:2018-01 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja — Identyfikacja zacisków urządzeń i zakończeń przewodów. Identyfikacja przewodów kolorami albo znakami alfanumerycznymi.

N SEP-E 004:2022-08 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe - Projektowanie i budowa

N SEP-E-002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w obiektach mieszkalnych.

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.jedn. DzU z 2003 r., nr 169, poz. 1650).

PN-EN 12464-1:2011 Oświetlenie wewnątrz światłem elektrycznym.

PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy - Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.

PN-EN 1838:2013-11 - Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.

PN-HD 60364-4-443:2016-03 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi”.

PN-EN 60598-2-22:2015-01/PN-EN IEC 60598-2-22:2022-11 Wymagania szczegółowe - oprawy oświetlenia awaryjnego.

**Oraz inne, późniejsze zastąpienia i aktualizacje.**

### **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 DSO – dźwiękowy system ostrzegawczy,
- system przyzywowy medycznego personelu opiekuńczego,

- system sieci strukturalnej:
  - instalacja sieci logicznej (komputery),
  - instalacja telefoniczna,
  - instalacja AP (punkty dostępowe WiFi),
- system monitoringu kamerowego CCTV dla stanowisk pacjentów w salach chorych i izolatkach,
- system kontroli dostępu KD,
- system komunikacji audio pomiędzy odwiedzającymi a pacjentami,
- system anteny zbiorczej TV.

### **System sygnalizacji pożaru SSP**

W planowanym oddziale należy zastosować pętlowy, adresowalny system sygnalizacji pożaru SSP. Projektowanie i realizacja ma zapewnić współpracę nowego systemu z eksploatowanym w szpitalu 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 SAP 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 dozоровą, 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. Centrala powinna umożliwiać wszystkie sterowania i nadzory wynikające z przepisów m.in.:

- wyłączenie wentylacji mechanicznej i klimatyzacji w oddziale za pośrednictwem ich 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.

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 zwarć 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 optyczno-temperaturowe o zwiększonej czułości, o nastawialnym programowo trybie pracy (tylko człon optyczny, tylko termiczny lub obydwaj 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 wywoływania 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 SSP należy wykonać w połączeniu z systemem DSO służącym do rozprzestrzeniania sygnałów ostrzegawczych i komunikatów głosowych dla potrzeb bezpieczeństwa osób przebywających w budynku, nadawanych automatycznie po otrzymaniu sygnału z systemu sygnalizacji pożarowej jak również przez operatora.

### **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 zakaźnym 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, tj. n. najnowszą aktualizacją Normy

ISO/IEC11801:2011 lub PN-EN 50173-1:2011, 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 EA 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 rozszybie kabla, a jedynie przez wymianę wkładki zakończeniowej w gnieździe końcowym.
- System ma posiadać możliwości transmisyjne klasy FA w paśmie 1000MHz potwierdzony certyfikatem niezależnego laboratorium (np. GHMT, Delta Electronics) z wykorzystaniem co najmniej dwóch interfejsów Kat.7 A zgodnie z wymaganiami normy ISO/IEC11801:2011 lub PN-EN 50173-1:2011.

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 wyposażony zostanie w urządzenia: aktywne (np. HP ProCurve 5400) , bierne i porządkowe. Planowane wyposażenie punktu dystrybucyjnego należy uzgodnić z użytkownikiem i dostosować do już wybranego standardu, funkcjonującego w szpitalu.



### Instalacja informatyczna (komputerowa)

- Ilość i lokalizację stanowisk roboczych, należy przyjąć na podstawie zaktualizowanego 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 następującymi programami i certyfikatami Six Sigma (status Belt), Premium Verification Program (PVP GHMT) oraz ISO 9001.
- System docelowo ma posiadać potwierdzoną wydajność Klasy FA (wymagane certyfikaty niezależnych laboratoriów oraz wymaganie wykonania pomiarów certyfikacyjnych dla Klasy FA), 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 FA, 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 7A.
- W przypadku dokumentów wystawionych przez inne niż wskazane akredytowane laboratoria certyfikujące, wymagane jest posiadanie przez tą instytucję akredytację typu AC (lub równoważnej) jednostki nadrzędnej w danym kraju (np. w Polsce jednostka nadrzędna to Polskie Centrum Akredytacji działające pod nadzorem Ministerstwa Gospodarki).
- Paszportyzacja połączeń ma zapewniać usługi związane z zarządzaniem wszystkimi połączeniami w sieci LAN jak również z możliwością 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.6A / Klasa EA, przy wykorzystaniu wymiennych uniwersalnych wkładek ekranowanych kat.6A.
- 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 modułarne gniazda RJ45 kat. 6A oraz uniwersalne gniazdo ekranowane z osprzętem połączeniowym z wymienną wkładką kat. 6A.

#### ***System modułarny kat. 6A:***

- Okablowanie ma być zrealizowane w oparciu o ekranowane moduły gniazd RJ45 kat.6A – dwuelementowe, z automatycznym (sprężynowym) 360<sup>o</sup> zaciskiem ekranu kabla.
- Należy zastosować panele krosowe o wys. 1U, niezaladowane – na 24 od dzielne 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 Mosaic, 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, opisanej w projekcie, do której mo że 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 Mosaic (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, (np. DELTA, GHMT, ETL), 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 zakończających 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/IEC 11801 Amd.2.
- Budowa systemu ma gwarantować możliwość zmiany interfejsu na dowolny (np. RJ45, RS-485, 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 ściennego – 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 „rozszywania”, 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 miedziane go to wydajność całego systemu na poziomie 10Gb/s (10GBase-T) w wersji ekranowanej. Projektuje się ekranowany system okablowania miedzianego spełniające 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.
- Adaptery światłowodowe LC mają posiadać ceramiczny element dopasowujący, a złącza ferrule 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 krosowych ze złączami światłowodowymi LC-Duplex OM4 oraz kasetami miedzianymi (kasety: zespół z dwoma zestawami uniwersalnego osprzętu połączeniowego).
- Do paneli należy zastosować kątowe, 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.

### **Instalacja WLAN**

W oddziale planuje się zaprojektowanie i zainstalowanie bezprzewodowego dostępu do usług typu Ethernet z wykorzystaniem punktów dostępowych WLAN/WiFi, rozmieszczonych w korytarzu komunikacyjnym lub pomieszczeniach personelu. Spełnić mają co najmniej następujące wymagania:

1. Punkt dostępowy umożliwiający pracę klientów w standardach 802.11a, 802.11b, 802.11g oraz 802.11n.
2. Konfigurowalna moc nadajnika dla 2.4Ghz i 5Gh.
3. Transmisja danych do 450Mbps.
4. Zgodność z protokołem CAPWAP (Control And Provisioning of Wireless Access Points) lub równoważnym.
5. Wsparcie dla standardu 802.1x, w tym współpraca z zastosowanym serwerem.
6. Wsparcie dla protokołu EAP, w tym EAP-TLS, PEAPv0(MS-CHAPv2), PEAPv1(GTC).
7. Współpraca w pełnym zakresie funkcjonalnym z kontrolerem punktów bezprzewodowych Wireless LAN Controller.
8. Współpraca w pełnym zakresie z systemem zarządzania urządzeniami bezprzewodowymi Wireless Control System.
9. Interfejs FastEthernet z możliwością zasilania z przełącznika sieciowego (standard IEEE 802.3af).
10. Przeznaczony do instalacji pod sufitem.
11. Obsługa Dynamic Frequency Selection (DFS) zgodnie z decyzją ECC/DEC(04)08.
12. Certyfikat konsorcjum WiFi Alliance.
13. Zgodność z polskimi regulacjami.
14. Zgodność z dyrektywą UE 1999/5/EC.

Instalacja może być wykorzystywana do umożliwienia zdalnej kontroli nad przemieszczającymi się pacjentami w obrębie sieci WiFi, którzy zostaną wyposażeni w urządzenia identyfikujące - moduły telemetryczne.

### **System kontroli dostępu KD**

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

System KD będzie obejmował wejścia do oddziału zakaźnego. 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 umożliwią wpisanie kodu lub użycie karty magnetycznej zbliżeniowej. Należy zapewnić również z dwustronną komunikacją 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 p.poż 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.

### **Wykaz norm**

PN-HD 60364-6:2016-07 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Sprawdzenie odbiorcze.

PN-HD 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo - Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.

PN-HD 60364-4-41:2017-09 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa - Postanowienia ogólne - Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym

PN92/E-08106 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP)

60364-5-52:2011/A11:2017- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Obciążalność prądowa długotrwała przewodów

PN-HD 60364-5-56:2019-01 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa

PN-HD 60364-5-56:2019-01 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa

PN-HD 60364-4-43:2012 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym

PN-HD 60364-4-442:2012 - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przepięciami dorywczymi powstającymi wskutek zwarć doziemnych w układach po stronie wysokiego i niskiego napięcia

PH-HD 60364-4-42:2011 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych – Ochrona przeciwpożarowa.

EN 60664-1:2007 - Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Część 1: Zasady, wymagania i badania

PN-HD 60364-5-534:2016-04 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami.

PN-EN 61643-11:2013-06 - Niskonapięciowe urządzenia ograniczające przepięcia. Część 11:

Urządzenia do ograniczenia przepięć w sieciach rozdzielczych niskiego napięcia. Wymagania i próby.

PN-HD 60364-4-41:2017-09 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Odłączenie izolacyjne i łączenie

PN-HD 60364-5-51:2011 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne.

PN-HD 60364-5-54:2017-11 Instalacje elektryczne niskiego napięcia; Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych.

PN-EN 60445:2018-01 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja — Identyfikacja zacisków urządzeń i zakończeń przewodów. Identyfikacja przewodów kolorami albo znakami alfanumerycznymi.

N SEP-E 004:2022-08 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe - Projektowanie i budowa

N SEP-E-002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w obiektach mieszkalnych.

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.jedn. DzU z 2003 r., nr 169, poz. 1650).

PN-EN 12464-1:2011 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym.

PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy - Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.

PN-EN 1838:2013-11 - Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.

PN-HD 60364-4-443:2016-03 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi”.

PN-EN 60598-2-22:2015-01/PN-EN IEC 60598-2-22:2022-11 Wymagania szczegółowe - oprawy oświetlenia awaryjnego.

**Oraz inne, późniejsze zastąpienia i aktualizacje.**

## **B. CZEŚĆ 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.

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

Zamawiający informuje, że posiada:

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

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

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

\*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 oddziału SOR" należy uwzględnić realizację robót wewnątrz i na zewnątrz budynku, oraz że roboty te będą wykonywane przy funkcjonującym budynku .

Przed realizacją wykonać należy harmonogram robót budowlanych , instalacyjnych, ora z uzgodnić z Zamawiającym.

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

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.)
- Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń czynników szkodliwych dla zdrowia wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M. P. Nr 19, poz. 231)



- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg po żarowych - Dz. U. Nr 124, poz. 1030.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - Dz. U. Nr 120, poz. 1126
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. O planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym Dz. U. z 2003r, Nr 80, poz. 717, z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne, Dz. U. z 2001r, Nr 115 poz. 1229, z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. O odpadach, Dz. U. z 2001r, Nr 62, poz. 628, z późniejszymi zmianami.
- Rozp. Ministra Ochrony Środowiska z dnia 6 czerwca 2002r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji. Dz. U. z 2002r, Nr 87, poz. 796.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonyującego działalność leczniczą - Dz.U. nr 120 poz. 831
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 30 lipca 2010r w sprawie szczegółowego postępowania z odpadami medycznymi ( Dz. U. Nr 139, poz..940)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego poz. z póź. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015r w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 10 maja 2013 r w/s ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego ( Dz.U. z 2013 r, poz. 1129);
- Sposób postępowania podmiotu leczniczego wykonującego działalność leczniczą w rodzaju stacjonarne i całodobowe świadczenia zdrowotne ze zwłokami pacjenta w przypadku śmierci pacjenta - Dz.U. 2012 r. poz. 420

- Prowadzenie depozytu w stacjonarnym zakładzie opieki zdrowotnej - Dz.U. 2009 r. Nr 129, poz. 1068
- Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 17 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie wymagań Dobrej Praktyki Wytwarzania - Dz.U. poz. 318.

#### **4.Załącznik graficzny - koncepcja architektoniczno-technologiczna**

- Rys. nr 1 - Plan sytuacyjny
- Rys. nr 2 - Inwentaryzacja
- Rys. nr 3 - Rzut parteru
- Rys. nr 4a – 4g – Dźwig szpitalny
- Wizualizacje