

# PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

**„Wykonanie przystosowania pomieszczeń diagnostyki, NiŚPL, Izby Przyjęć do sprawowania funkcji tymczasowego SOR na czas jego przebudowy, montaż instalacji technicznych oraz przywrócenie funkcji pierwotnych pomieszczeń po zakończeniu przebudowy SOR.”**

---

NAZWA OPRACOWANIA:

GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA Sp. z o.o.,  
11-500 GIŻYCKO, UL. WARSZAWSKA 41

---

OBIEKT, ADRES:

GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA Sp. z o.o.,  
11-500 GIŻYCKO, UL. WARSZAWSKA 41

---

ZLECENIODAWCA:

DATA: 03. 2024r.

## **1. DANE OGÓLNE**

### **1.1. NAZWA NADANA ZAMÓWIENIU PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO**

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY DOTYCZĄCY „Wykonanie przystosowania pomieszczeń diagnostyki, NiŚPL, Izby Przyjęć do sprawowania funkcji tymczasowego SOR na czas jego przebudowy, montaż instalacji technicznych oraz przywrócenie funkcji pierwotnych pomieszczeń po zakończeniu przebudowy SOR.”

### **1.2. ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO I LOKALIZACJI INWESTYCJI KTÓREJ DOTYCZY PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY**

GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA Sp. z o.o.,  
11-500 GIŻYCKO, UL.WARSZAWSKA 41

### **1.3. NAZWY I KODY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

<b>KODY W ZAKRESIE PROJEKTOWANIA OBIEKTU</b>	
71200000-0	Usługi architektoniczne i podobne
71220000-6	Usługi projektowania architektonicznego
71221000-3	Usługi architektoniczne w zakresie obiektów Budowlanych
71300000-1	Usługi inżynieryjne
71310000-1	Doradcze usługi inżynieryjne i budowlane
71320000-7	Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
<b>KODY W ZAKRESIE ROBÓT BUDOWLANYCH</b>	
45000000-7	Roboty budowlane
45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45210000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków
45215100-8	Roboty budowlane w zakresie budowy placówek zdrowotnych
45215140-0	Roboty budowlane w zakresie obiektów szpitalnych
45220000-3	Roboty inżynieryjne i budowlane
45223000-6	Roboty budowlane w zakresie konstrukcji
45223200-8	Roboty konstrukcyjne
45223210-1	Roboty konstrukcyjne z wykorzystaniem stali
45223500-1	Konstrukcje z betonu zbrojonego
45262500-6	Roboty tynkarskie i murowe
45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
45310000-3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45312000-7	Instalowanie systemów alarmowych i anten
45312100-8	Instalowanie przeciwpożarowych systemów Alarmowych
45312200-9	Instalowanie przeciw włamaniowych systemów alarmowych.
45314300-4	Instalowanie infrastruktury okablowani
45314310-7	Układanie kabli
45315300-1	Instalacje zasilania elektrycznego
45315000-3	Instalacje średniego napięcia
45315000-4	Instalacje niskiego napięcia
45315700-5	Instalowanie stacji rozdzielczych
45320000-6	Roboty izolacyjne
45330000-9	Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i Sanitarne

45331000-6	instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45321000-3	Izolacja cieplna
4532000-7	Izolacja dźwiękoszczelna
45330000-9	Hydraulika i roboty sanitarne
45331100-7	Instalowanie centralnego ogrzewania
45331200-8	Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45332000-3	Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
45332400-7	Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń Sanitarnych
45343000-3	Roboty instalacyjne przeciwpożarowe
45343200-5	Instalowanie sprzętu gaśniczego
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów Budowlanych
45410000-0	Tynkowanie
45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45421100-5	Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów
45430000-0	Pokrywanie podłóg i ścian
45440000-3	Roboty malarskie i szklarskie
45450000-6	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe.

#### **1.4. NAZWA ZAMAWIAJACEGO I JEGO ADRES**

GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA Sp. z o.o.,  
11-500 GIŻYCKO, UL.WARSZAWSKA 41

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

Projektowana inwestycja pod nazwą:

**PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY DOTYCZĄCY „Wykonanie przystawienia pomieszczeń diagnostyki i NiŚOL do sprawowania funkcji tymczasowego SOR na czas remontu SOR wraz z montażem instalacji technicznych oraz przywróceniem funkcji pierwotnych pomieszczeń diagnostyki i NiŚOL po jego zakończeniu ”** zostanie przeprowadzona w formule zaprojektuj i wybuduj przez Wykonawcę wybranego w drodze zamówienia publicznego i obejmuje:

- opracowanie dokumentacji projektu technicznego, projektu SOR tymczasowego wraz z zatwierdzeniem projektów powykonawczych
- realizację prac budowlanych wraz z infrastrukturą techniczną,
- wykonanie przebudowy kolidujących instalacji i sieci,

Zamawiający dopuszcza wykonanie każdego z zakresu przez innego wykonawcę.

Zakres prac należy dostosować do wymagań Zamawiającego przedstawionych w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym, który opisuje wymagania i oczekiwania Zamawiającego stawiane przedmiotowej inwestycji, z zastosowaniem obowiązujących przepisów wymienionych w części informacyjnej niniejszego opracowania, w tym w szczególności:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane: Dz. u. z 2016r., poz. 290;
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego: Dz.U. z 2021. poz. 2454;
- Rozporządzenie Ministra rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego: tekst jednolity Dz.U. 2022. poz. 1679;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. j. – Dz.U. 2019 poz. 1065 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia zakładu podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz.U. 2019 poz. 595);
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 3 listopada 2020r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia zakładu podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz.U. 2020 poz. 1943);

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

Zamawiający informuje, że zawarte w PFU rozmieszczenie poszczególnych pomieszczeń i ich wielkość należy traktować jako przykładowe rozwiązanie funkcjonalne. Wykonawcy zobowiązany jest do opracowania projektu budowlanego w sposób uwzględniający wszystkie wytyczne w zakresie wymaganej funkcjonalności grup pomieszczeń (zgodnie z ich rodzajem i przeznaczeniami) przy zachowaniu stosownych, obowiązujących wymogów określonych w przepisach budowlanych, sanitarnych, ppoż. i innych których spełnienie warunkuje dokonanie odbioru obiektu do użytkowania. Należy również pamiętać, że obiekt należy wykonać w zgodzie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą.

PFU powołuje i klasyfikuje następujące źródła szczegółowych zasad wyznaczających kryteria jakościowe przy realizacji przedmiotowej inwestycji poczynając w kolejności od najważniejszego kryterium

- a) dokumentacja projektowa
- b) umowa na wykonanie robót
- c) PFU

Wątpliwości w zakresie zgodności wymagań bądź w zakresie występowania sprzeczności pomiędzy zapisami PFU, normami, dokumentacją projektową powinny być wyjaśniane przy udziale Zamawiającego oraz nadzoru inwestorskiego i autorskiego przed przystąpieniem do robót.

Dane określone w PFU będą uważane za wartości docelowe od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów muszą wykazywać zgodność z założeniami określonymi w PFU wymaganiami i standardami a odstępstwa od tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Obowiązuje wykonanie dokumentacji projektowej i robót budowlanych zgodnie z obowiązującymi normami polskimi i UE, o ile dokumentacja projektowa lub PFU nie formułuje kryteriów jakościowych ostrzejszych niż te normy.

Ustala się iż roboty dodatkowe nie przewidziane na etapie sporządzania PFU mogą wystąpić w następujących przypadkach:

- w przypadku zmiany przepisów budowlanych w trakcie realizacji zamówienia w zakresie objętym zamówieniem .
- w przypadku odkrycia w trakcie prac nieznanych i niemożliwych do przewidzenia elementów budowlanych lub instalacyjnych .
- w przypadku wystąpienia zmian opisanych w punkcie poniżej .

## **2.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu oraz zakres robót**

### **Dane dotyczące lokalizacji inwestycji:**

GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA Sp. z o.o.,  
11-500 GIŻYCKO, UL.WARSZAWSKA 41

### **Dane liczbowe budynku diagnostyki obrazowej i pomieszczeń Izby Przyjęć i NiŚPL :**

Powierzchnia zabudowy budynku	ok. 426 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa objęta zadaniem	ok. 724 m <sup>2</sup>
Ilość kondygnacji nadziemnych	2
Ilość kondygnacji podziemnych	0
Grupa wysokościowa budynku	N
Kategoria zagrożenia pożarowego ludzi	ZL II

Pozostałe powierzchnie bez zmian.

Nie przewiduje się etapowania inwestycji.

Budowa realizowana będzie dla celów publicznej ochrony zdrowia.

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

Powierzchnia przeznaczona pod realizację planowanej inwestycji jest wystarczająca dla zlokalizowania zadanego przez użytkownika programu funkcjonalno-użytkowego.

Należy przewidzieć rozbiórki elementów budowlanych i instalacyjnych części budynku obecnego SOR zlokalizowane przy części Izby Przyjęć i NiŚOL.

Należy przewidzieć przebudowy istniejących ścian i pomieszczeń w obrębie obecnych pomieszczeń.

Należy uwzględnić ewentualnie , demontaż istniejących urządzeń , wyposażenia technicznego i technologicznego oraz uzgodnić z Zamawiającym sposób postępowania ze zdemontowanymi urządzeniami.

W obszarze budynku przeznaczonym pod modernizację i przebudowę znajdują się istniejące sieci instalacyjne, które mogą wymagać w ramach zamówienia przełożenia lub adaptacji w zależności od przyjętych rozwiązań projektowych.

Należy przewidzieć w dokumentacji projektowej wykonanie wszelkich prac wynikających z konieczności usunięcia pojawiających się w trakcie realizacji Inwestycji kolizji robót z istniejącą infrastrukturą. Obiekt jest funkcjonującym szpitalem i dlatego wszystkie prace należy zaprojektować tak, aby w minimalnym stopniu powodowały uciążliwość w bieżącej eksploatacji obiektu i maksymalnie skróciły okres budowy.

Konieczne, czasowe wyłączenie części budynku z użytkowania, należy ograniczyć do niezbędnego minimum, po uprzednim uzgodnieniu z Zamawiającym. Wykonawcy ma obowiązek dokonywania uzgodnień harmonogramu wykonania poszczególnych prac z Zamawiającym, zarówno na etapie projektowania jak i wykonawstwa. Zamawiający zastrzega sobie prawo do ingerowania w przyjęty harmonogram realizacji zadania na każdym etapie inwestycji.

#### **Wykonawcy mają obowiązek:**

1. Uzyskania na własny koszt wszelkich materiałów i badań koniecznych dla wykonania dokumentacji projektowej i prowadzenia robót
2. Uzyskania w imieniu i na rzecz Zamawiającego wszystkich niezbędnych zgłoszeń, uzgodnień, pozwoleń, innych decyzji administracyjnych niezbędnych w celu wykonania całego zadania inwestycyjnego we właściwych urzędach oraz poniesienie związanych z tym kosztów.
3. Opracowania koniecznych inwentaryzacji, projektu technicznego i projektów technologicznych oraz pozwolenia na użytkowanie tymczasowego SOR zgodnie z aktualnymi przepisami prawa budowlanego / m.in. Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego - art. 103 ust. 4 ustawy Prawo Zamówień Publicznych, polskimi normami oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.
4. Zastosowania się do obowiązujących przepisów (w tym w szczególności higieniczno-sanitarnych, przeciw pożarowych oraz BHP i ergonomii), norm.
5. Pełnienia nadzoru autorskiego w trakcie realizacji procesu budowlanego.
6. Sporządzenia harmonogramu rzeczowo-finansowego inwestycji w uzgodnieniu z Zamawiającym.
7. Opracowania Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia i przedstawienie go Zamawiającemu najpóźniej w dniu rozpoczęcia robót.
8. Wykonawca ma obowiązek zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas wykonywania wszystkich czynności na terenie budowy, zgodnie z planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. Za nienależyte wykonanie tych obowiązków będzie ponosił odpowiedzialność odszkodowawczą.
9. Wykonawcy ma obowiązek, przy zachowaniu parametrów określonych w PFU zaoferować rozwiązania techniczne, technologie, sprzęt, urządzenia, które na etapie użytkowania i eksploatacji zrealizowanego obiektu i dostarczonego sprzętu będą przedstawiały najkorzystniejsze koszty eksploatacji i użytkowania.
10. Przygotowania dokumentów związanych z oddaniem do użytkowania wykonanego zadania dokumentacja powykonawcza i odbiorowa/ wraz z uzyskaniem w imieniu i na rzecz Zamawiającego decyzji /zgłoszenia obiektu do użytkowania oraz składania wszelkich wyjaśnień i uzupełnień koniecznych do uprawomocnienia się decyzji w sprawie pozwolenia na użytkowanie oraz reprezentowania Zamawiającego w tym postępowaniu o uzyskaniu pozwolenia na użytkowanie.
11. Uwzględnienia w cenie wszelkich kosztów nadzorów, opinii i sporządzenia dokumentacji rozruchowej i szkoleń.

Zaleca się odbycie wizji Terenu Budowy oraz jego otoczenia w celu oceny, na własną odpowiedzialność, koszt i ryzyko, wszystkich czynników koniecznych do przygotowania jego rzetelnej oferty, obejmującej wszelkie niezbędne prace przygotowawcze, zasadnicze i towarzyszące do prowadzenia prac projektowych i robót budowlanych. Przebudowa infrastruktury nie może pogorszyć istniejących warunków funkcjonowania Szpitala.

Ponadto Zamawiający wymaga od Wykonawcy:

- 1) Ogrodzenia placu budowy,
- 2) Przygotowania zaplecza budowy oraz zaplecza socjalnego dla pracowników,
- 3) Pokrycia kosztu poboru mediów przy zastosowaniu zamontowanych przez niego stosownych podliczników,

- 4) Korzystania z wjazdu na teren i wyjazdu z terenu budowy poprzez istniejący wjazd na teren kompleksu Szpitala lub inny wskazany przez Inwestora,
- 5) Pokrycia kosztu napraw ewentualnych uszkodzeń powstałych podczas realizacji niniejszego zadania,
- 6) Uwzględnienia wszystkich kosztów związanych z realizacją prac niezbędnych do wykonania, w tym prac zabezpieczeniowych, porządkowych, systematycznego wywozu ewentualnych odpadów budowlanych,
- 7) Uzgodnienia na czas trwania budowy (z osobą wskazaną przez Zamawiającego) miejsca składowania materiałów budowlanych,
- 8) Ubezpieczenia i ponoszenia pełnej odpowiedzialności za sprzęt i materiały pozostawione na terenie inwestycji,
- 9) Zabezpieczenia istniejącej zieleni przed zniszczeniem a w razie jej zniszczenia dokonania rekultywacji terenu na własny koszt.

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

#### **3.1 Przedmiot inwestycji**

Budynek szpitala i budynek SOR usytuowane są na terenie szpitala w Giżycku przy ulicy Warszawskiej jako wolnostojące, połączone łącznikami, składające się z wielu brył budynków powstałych w różnym czasie i formie.

1. Przedmiotem opracowania jest program wykonania części diagnostycznej na parterze w ramach dobudowy do budynku SOR oraz remontu i dostosowania pomieszczeń SOR na Izbę Przyjęć i NiŚOL- i przygotowanie ich do pełnienia funkcji Tymczasowego SOR na czas remontu SOR właściwego
2. Po zakończeniu remontu SOR, przygotowanie pomieszczeń do pełnienia funkcji Diagnostyki, Izby Przyjęć oraz NiŚPl
3. Wykonanie instalacji technicznych w pomieszczeniach Diagnostyki, Izby Przyjęć i NiŚPL
5. Wykonanie głównego przyłącza energetycznego do budynku Diagnostyki wraz z trasą kablową, rozdzielnią budynkową
6. Wykonanie i uruchomienie maszynowni gazów medycznych

#### **3.2 Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Na terenie przy ul. Warszawskiej znajdują się budynki szpitala. Teren jest częściowo zadrzewiony, lekko zróżnicowany powierzchniowo, z bezpośrednim dostępem do zewnętrznych dróg dojazdowych.

#### **3.3 Istniejące zagospodarowanie terenu**

Zagospodarowanie terenu: bezpośrednie otoczenie budynku to dojazdy gospodarcze, dojścia piesze, ukształtowanie terenu płaskie i trawniki wokół budynku. Budynek posiada kilka wejść, bezpośrednio od dróg dojazdowych i chodników. W bezpośrednim sąsiedztwie budynku jest zlokalizowane ładowisko dla LPR z niezależnym dojściem i dojazdem.

##### **3.1.5. informacja o ochronie terenu**

Teren, na którym znajduje się budynek SOR, znajduje się w obszarze urbanistycznym przeznaczonym dla obiektów służby zdrowia.

##### **3.1.6. informacja o ochronie zabytków**

Budynek SOR nie jest wpisany do gminnej ewidencji zabytków.

##### **3.1.7 Informacja o eksploatacji górniczej**

Teren szpitala nie jest położony w rejonie eksploatacji górniczej.

##### **3.1.8 Informacja o zagrożeniu dla środowiska**

Istniejący budynek, jego funkcja i rozwiązania techniczne nie stwarzają zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników. Ścieki bytowe odprowadzone są do miejskiej sieci

kanalizacyjnej.

### 3.2. Założenia funkcjonalno-przestrzenne

Głównym celem planowanej inwestycji jest dobudowa budynku szpitalnego.

Inwestycja obejmuje również przebudowę części pomieszczeń.

Przebudowa budynku szpitala prowadzona będzie tradycyjnymi metodami, a zaplecze budowy zorganizowane będzie w sąsiedztwie budynku na terenie szpitala.

### 3.5. Wymagania sanitarne i bhp

Pod względem warunków sanitarnych i bezpieczeństwa i higieny pracy przedstawiony projekt jest zgodny z aktualnymi ustawami, rozporządzeniami i wytycznymi dla szpitalnictwa z uwzględnieniem wytycznych aktualnych na terenie państw Unii Europejskiej.

### 3.6. Dostęp dla niepełnosprawnych

Dostęp dla osób o ograniczonej mobilności nie stwarza problemów biorąc pod uwagę szpitalne przeznaczenie obiektu. Dostęp dla niepełnosprawnych (w tym poruszających się na wózkach) pacjentów, pracowników i odwiedzających na wszystkie kondygnacje zapewniony jest przez dźwigi szpitalne. Zastosowano korytarze i drzwi o odpowiedniej szerokości. Zaprojektowano sanitariaty z wyposażeniem dla osób niepełnosprawnych.

### 3.7. Ochrona przeciwpożarowa

-

#### Zagrożenie pożarowe

Kategoria zagrożenia ludzi

ZL II

(w przypadku występowania pomieszczeń, w których jednocześnie może przebywać więcej niż 30 osób)

ZL

Obciążenie ogniowe

poniżej 500 MJ/m<sup>2</sup>

Zagrożenie wybuchowe

nie występuje

#### Klasa odporności pożarowej

Wymagana klasa odporności ogniowej

B

#### Odporność ogniowa elementów budynku

Budynek wykonany w klasie „B” odporności ogniowej.

Wymagana i projektowana odporność ogniowa poszczególnych elementów budynku:

Element	odporność ogniowa w min.
ściany, słupy	R120
podciągi, ramy	R120
stropy	REI60
ściany działowe	EI30
ściany zewnętrzne	EI60
dach, konstrukcja nośna dachu	R30

Wszystkie elementy budowlane muszą spełniać warunki nierozprzestrzeniania ognia. Warstwy elewacyjne ścian zewnętrznych budynku wykonane będą z materiałów niepalnych.

#### Oddzielenia przeciwpożarowe

Budynek wykonany jest w klasie „B” odporności ogniowej.

Element	odporność ogniowa w min.
oddzielenie stref	REI120 + drzwi EI60

Oddzielenia przeciwpożarowe:

- przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia p. poż, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów,
- przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach (za wyjątkiem pomieszczeń higieniczno – sanitarnych), dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej co najmniej EI60 lub REI60 powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów.

#### Strefy pożarowe

W budynku powinny być wydzielone strefy pożarowe.

#### Ewakuacja wewnątrz budynku

Dojścia do wyjść ze stref pożarowych lub na zewnątrz nie przekraczają długości 40 m przy dwóch dojściach ewakuacyjnych i 10 m przy jednym dojściu ewakuacyjnym.

#### Pożarowe drogi ewakuacyjne

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych wynosi zawsze co najmniej 140 cm, wysokość jest większa niż 220 cm.

Korytarze powinny być podzielone są drzwiami dymoszczelnymi na odcinki mniejsze od 50m, a przestrzeń nad drzwiami podzielone materiałem niepalnym. Wszystkie drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się w kierunku ewakuacji.

#### Klatki schodowe

Klatki schodowe powinny posiadać wymiary zgodne z wymaganiami dla budynków opieki zdrowotnej. Klatki schodowe powinny być wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu.

#### Instalacje uwzględniające potrzeby ochrony przeciwpożarowej

- instalacja wodociągowa – min. 2 hydranty zewnętrzne zasilane z sieci wodociągowej zewnętrznej. Hydranty p.poż. w budynku  $\varnothing$  25 z węzłami półsztywnymi dł. 30 m zasilane będą z niezależnej sieci hydrantowej wykonanej z rur stalowych, ocynkowanych, gwintowanych,
- instalacje elektryczne – w szpitalu zainstalowany jest agregat prądotwórczy jako niezależne źródło zasilania; przełączenie zasilania odbywa się automatycznie. Przewody i kable wraz z zamocowaniami stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie p.poż. powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej przez czas nie krótszy niż 90 minut. Budynek wyposażony jest w instalację odgromową,
- budynek wyposażony jest w instalację sygnalizacji alarmowo – pożarowej monitorowaną przez KM PSP,
- na drogach ewakuacyjnych należy stosować oświetlenie ewakuacyjne,
- w wydzielonych strefach pożarowych należy stosować przeciwpożarowe wyłączniki prądu.

#### Podręczny sprzęt gaśniczy

Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) w gaśnicach powinna przypadać na każde 100 m<sup>2</sup> – gaśnice typu ABC.

#### Instalacje wentylacji

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują powinny być obudowane elementami o klasie odporności ogniowej EI elementu oddzielenia przeciwpożarowego lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające.

.

#### Drogi pożarowe

Istniejące – Budynek usytuowany jest na terenie szpitala z bezpośrednim dostępem z wewnętrznych dróg gospodarczych.

#### Scenariusz rozwoju zdarzeń w czasie pożaru

Powinien być opracowany scenariusz rozwoju zdarzeń w czasie pożaru. Na jego podstawie powinny być dobrane wszystkie urządzenia przeciwpożarowe. Działanie urządzeń przeciwpożarowych (SSP, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających itp.) oraz oświetlenia awaryjnego i wentylacji powinno być oparte na centrali sygnalizacji pożarowej. Scenariusz powinien określać w jakim momencie zostaną uruchomione poszczególne instalacje, jak są od siebie uzależnione, np. kiedy, w jaki sposób i które klapy odcinające instalacji wentylacji zostaną zamknięte, kiedy zostaną zamknięte drzwi przeciwpożarowe na granicy stref, itp.

## **4. INFORMACJE WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA**

### **4.1. Wstęp**

1. Przedmiotem opracowania jest program wykonania części diagnostycznej na parterze w ramach dobudowy do budynku SOR oraz remontu i dostosowania pomieszczeń SOR na Izbę Przyjęć i NiŚOL- i przygotowanie ich do pełnienia funkcji Tymczasowego SOR na czas remontu SOR właściwego
2. Po zakończeniu remontu SOR , przygotowanie pomieszczeń do pełnienia funkcji Diagnostyki ,Izby Przyjęć oraz NiŚpl
3. Wykonanie instalacji technicznych w pomieszczeniach Diagnostyki, Izby Przyjęć i NiŚPL
5. Wykonanie głównego przyłącza energetycznego do budynku Diagnostyki wraz z trasą kablową , rozdzielnią budynkową
6. Wykonanie i uruchomienie maszynowni gazów medycznych GIŻYCKA OCHRONA ZDROWIA Sp. z o.o., 11-500 GIŻYCKO, UL. WARSZAWSKA 41

### **4.2. Projekt należy wykonać w oparciu o:**

- Ustawa o działalności leczniczej z dnia 15 kwietnia 2011r. (t.j. – Dz.U. 2021 poz. 711 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 5 grudnia 2008r. O zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (t. j. – Dz.U. 2020 poz. 1845);
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać wymagania, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia zakładu podmiotu wykonującego działalność leczniczą (t.j. – Dz.U. 2022 poz. 402);
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 3 listopada 2020r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia zakładu podmiotu wykonującego działalność leczniczą (t.j. – Dz.U. 2022 poz. 402);
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2019 r. w sprawie zmiany rozporządzenia zmieniającego rozporządzenie w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego (Dz.U. 2019 poz. 1196)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 15 października 2017r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z odpadami medycznymi (Dz.U. 2017 poz. 1975 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity – Dz.U. nr 169 z 2003r. poz. 1650 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. j. – Dz.U. 2019 poz. 1065 z późniejszymi zmianami);
- PN- EN 12464-1 – Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy;
- Wytyczne Inwestora i Użytkownika.

### **4.3. Informacje wyjściowe do projektowania:**

- Zakład diagnostyki obrazowej na parterze;
- Pomieszczenia ogólnoszpitalne;
- budynek dostępny będzie z zewnątrz dla pacjentów przez wejście do szpitala i przez izbę przyjęć planowych lub przez oddział SOR zlokalizowany na parterze budynku;
- komunikację pionową pomiędzy projektowanymi funkcjami oraz z pozostałymi jednostkami szpitala zapewnia zespół komunikacyjny złożony z windy szpitalnej i klatki schodowej a następnie łącznik z głównym budynkiem szpitala;
- personel pracujący zapewnią odpowiednią liczbę szafek w szatniach centralnych personelu medycznego zlokalizowanych w Szpitalu poza zakresem opracowania;

#### **4.3.1. Opis technologii:**

- Diagnostyka obrazowa służyć będzie głównie na potrzeby oddziału SOR oraz izby przyjęć ale także w ramach potrzeb wszystkim pacjentom szpitala a także pacjentom zewnętrznym;

- opieka szpitalna w pomieszczeniach na piętrze świadczona będzie osobom dorosłym;
- diagnostyka obrazowa dostępna będzie z zewnątrz dla pacjentów przez wejście do szpitala przy izbie przyjęć planowych lub przez łącznik z głównym budynkiem szpitala;
- dla pacjentów oddziału SOR i izby przyjęć dostęp zapewniają ciągi komunikacji ogólnej a oba oddziały zlokalizowane są tuż obok po drugiej stronie łącznika;
- dla pacjentów pozostałych oddziałów szpitala diagnostyka obrazowa dostępna będzie z poziomych traktów komunikacji ogólnej szpitala czyli z łącznika z budynkiem głównym oraz komunikacji pionowej czyli zespołem dwóch wind szpitalnych i klatki schodowej obsługujących obie kondygnacje szpitalne;
- personel pracujący w Zakładzie Diagnostyki Obrazowej, Izbie Przyjęć oraz i NiŚPL ma zapewnioną odpowiednią liczbę szafek w szatniach centralnych personelu medycznego zlokalizowanych w Szpitalu poza zakresem opracowania;
- pacjenci Diagnostyki rejestrowani są w rejestracji ogólnej zlokalizowane na wprost wejścia do zakładu;
- dla pacjentów Diagnostyki należy zaprojektować WC dostosowane dla NPS;
- dla personelu Zakładu Diagnostyki należy zaprojektować pomieszczenie socjalne z łazienką oraz pokój opisów;
- W diagnostyce należy zaprojektować pracownie Tomografii komputerowej oraz RTG ze sterówkami i przebieralniami pacjentów oraz przewidzieć pomieszczenie rezerwy pod ewentualne nowe urządzenia diagnostyczne;
- Dla pracowni tomografii i RTG (oraz dla pomieszczeń rezerwy) należy po doborze urządzeń diagnostycznych wykonać projekt osłon radiologicznych i uzgodnić go w WSSE w Olsztynie;
- Dla prawidłowej obsługi pacjentów należy przewidzieć pomieszczenie przygotowania pacjenta, w którym pacjent wymagający np. podania kontrastu będzie przygotowywany do badania;
- dla pracowników pomieszczeń ogólnoszpitalnych na piętrze należy zaprojektować co najmniej WC i łazienkę personelu, pomieszczenie socjalne oraz pokoje pracy i pokoje lekarskie;
- w ramach pomieszczeń ogólnoszpitalnych należy przewidzieć możliwość lokalizacji gabinetów lekarskich i gabinetu zabiegowego;
- w pomieszczeniu przygotowania pacjenta w diagnostyce używa się tylko narzędzi i sprzętów jednorazowego użytku;
- materiały czyste i wyroby medyczne do pomieszczenia przygotowania pacjenta i do ewentualnych gabinetów na piętrze dostarczane będą komunikacją ogólną szpitala poziomą i pionową i składowane w zamykanych szafkach bezpośrednio w gabinetach i pomieszczeniu przygotowania pacjenta;
- w Zakładzie Diagnostyki Obrazowej i w pomieszczeniach ogólnoszpitalnych na piętrze używana będzie tylko bielizna (pokrycia blatów i kozetek) jednorazowego użytku, która po badaniu będzie traktowana jako odpad medyczny zbierany w zamykanych pojemnikach w miejscu powstawania i przynajmniej raz na zmianę przewożony w zamykanych pojemnikach komunikacją ogólną szpitala poziomą i pionową do ogólnego magazynu odpadów zlokalizowanego na terenie szpitala poza zakresem opracowania na zasadach obowiązujących w szpitalu;
- w wyżej wymienionych pomieszczeniach używane będą tylko fartuchy personelu wielokrotnego użytku;
- brudna bielizna będzie czasowo składowana w miejscu powstawania i przynajmniej raz na zmianę przewożona w zamkniętych pojemnikach transportowych komunikacją wewnętrzną szpitala do ogólnego magazynu brudnej bielizny zlokalizowanego w szpitalu poza zakresem opracowania na zasadach obowiązujących w szpitalu;
- odpady medyczne gromadzone w miejscu powstawania, głównie w gabinetach i pomieszczeniu przygotowania pacjenta powinny być zbierane w workach i pojemnikach zamykanych, oznaczonych odpowiednim kolorem: czerwonym odpady zakaźne, żółtym odpady specjalne i niebieskim odpady pozostałe, przy czym odpady ostre powinny być gromadzone w pojemnikach sztywnych. Wszystkie worki i pojemniki powinny być wypełniane tylko do 2/3 swojej pojemności;
- odpady medyczne przynajmniej raz na zmianę będą przewożone w zamkniętych pojemnikach transportowych komunikacją ogólną szpitala do ogólnego magazynu odpadów medycznych zlokalizowanego w szpitalu poza zakresem opracowania na zasadach obowiązujących w szpitalu;
- dezynfekcja środków transportowych odbywać się będzie na zasadach obowiązujących w szpitalu;
- środki chemiczne i sprzęt do sprzątania pomieszczeń znajdować się będą w pomieszczeniu porządkowym. Nakładki mopów płaskich będą przekazywane w szczelnych pojemnikach

- transportowych do pralni według procedur obowiązujących w szpitalu;
- odpady komunalne (bytowe) w workach koloru czarnego gromadzone będą tymczasowo w miejscu powstawania i przynajmniej dwa razy na zmianę wynoszone do ogólnego śmietnika dostępnego na terenie szpitala poza zakresem opracowania;

## 5. Wytyczne dla branż projektowych

### 5.1. Wytyczne dotyczące architektury i wykończenia pomieszczeń

Wymagana wysokość pomieszczeń w świetle – min. 2,50 m, w korytarzu dopuszcza się miejscowe obniżenia do wys. – 2,20 m.

W projekcie architektury należy przewidzieć zwiększone obciążenie stropu w pomieszczeniach przeznaczonych dla diagnostyki oraz wybranych pomieszczeniach na 1-ym piętrze.

W przypadku stosowania sufitów podwieszanych w pomieszczeniach te powinny być wykonane w sposób zapewniający gładkość i zmywalność powierzchni ale równocześnie zapewniać dostępność do projektowanych instalacji.

Wszystkie stosowane sufity podwieszone mogą być systemowe np. 60x60 ale muszą posiadać atest dopuszczenia do stosowania w obiektach służby zdrowia.

Ściany wewnętrzne powinny być stawiane pomiędzy stropami, a nie do sufitu podwieszonego.

W robotach wykończeniowych należy stosować materiały trwałe i odpowiednie ze względów higienicznych (gładkość, zmywalność, odporność na działanie środków dezynfekcyjnych).

Materiały użyte na okładziny ścian i podłogi twarde, dodatkowo powinny być nienasiąkliwe a w odniesieniu do podłóg – przeciwpoślizgowe.

Rodzaje podłóg stosować zgodnie z opisem na rysunku.

W pomieszczeniach „mokrych” tzn. łazienki, WC, pomieszczenia porządkowe, brudowniki, itp. posadzki mogą być wykonane z okładzin ceramicznych lub zamiennie z wykładziny rulonowej PVC dopuszczonej do stosowania w pomieszczeniach mokrych. We wszystkich pozostałych pomieszczeniach szpitala należy stosować wykładziny podłogowe rulonowe, bezspoinowe PVC. W pomieszczeniach diagnostyki posadzki zgodnie z wytycznymi pracy urządzeń diagnostycznych.

Cokoły przy podłogach w pomieszczeniach szpitala powinny być wykonane do wysokości co najmniej 10cm z materiałów odpowiadających wymaganiom dla podłóg w tych pomieszczeniach. Styki cokołów z posadzką w pomieszczeniach z wykładziną rulonową PVC powinny być zaokrąglone z wypełnieniem łuku.

Wszystkie użyte materiały powinny posiadać **atest dopuszczenia do stosowania w obiektach służby zdrowia**.

W pomieszczeniach klimatyzowanych wszystkie okna muszą być zamykane na klucz i otwierane tylko do mycia.

Wszystkie instalacje należy prowadzić w brudach lub szczelinach w pozostałych przypadkach obudować. Dopuszczalny nieprzekraczalny poziom hałasu w pomieszczeniach na pobyt ludzi w szpitalu – 35 dB (A) w dzień i 30 dB (A) w nocy zgodnie z normą PN-87/B-02151/02.

W komunikacji ogólnej szpitala oraz komunikacji wewnętrznej na ścianach i na wystających elementach konstrukcji należy przewidzieć panele ochronne do wys. 110 cm oraz osłony narożników a w komunikacji oddziałów na głównym ciągu komunikacyjnym również odbojoporęcze ułatwiające poruszanie się pacjentów.

Wymagana minimalna szerokość drzwi:

- min. 120 cm do pomieszczeń diagnostycznych
- 110 cm rozwierane: do wszystkich sal chorych;
- 100 cm rozwierane: w komunikacji (min. jedno skrzydło drzwi), do gabinetów zabiegowych;
- 90cm rozwierane: do wszystkich pozostałych pomieszczeń;
- 80 cm rozwierane: do kabin WC;

Drzwi do pomieszczeń sanitarnych i porządkowych powinny posiadać kratki transferowe.

Drzwi do gabinetów zabiegowych na oddziałach powinny być wykończone lub wykonane ze stali nierdzewnej umożliwiającej dezynfekcję, przeszklone oraz powinny posiadać system uszczelek obwiedniowych i uszczelkę progową. Drzwi te powinny się otwierać automatycznie.

Malowanie pomieszczeń:

- w pomieszczeniach – farba lateksowa zmywalna

Okładziny ściennie:

glazura do sufitu w:

- pomieszczeniach porządkowych
- brudownikach
- pomieszczeniach WC i łazienek
- kuchence oddziałowej

w pozostałych pomieszczeniach przy umywalkach i zlewozmywakach w miejscach wskazanych na rysunku przewiduje się fartuchy z glazury do wys. min. 2,00 m i szer. min. po 60 cm od brzegu urządzenia lub w przypadku zabudów szafkowych przewiduje się pas między szafkowy.

Okładziny ściennie ceramiczne mogą być zastąpione specjalnymi farbami lub okładzinami bez spoinowymi PVC dopuszczonej do stosowania w pomieszczeniach mokrych.

Wyposażenie meblowe powinno mieć wykończenie umożliwiające mycie i dezynfekcję.

## 5.2. Wytyczne dotyczące instalacji wentylacyjnych

We wszystkich projektowanych jednostkach szpitala projektowana jest wentylacja mechaniczna zapewniająca spełnienie określonych wymagań:

w WC i łazienkach:

- po 50m<sup>3</sup>/h x sedes
- po 25m<sup>3</sup>/h x pisuar
- po 100m<sup>3</sup>/h x natrysk ( w łazienkach min. 5 w/h);

Do projektowania systemów wentylacji mechanicznej i klimatyzacji należy stosować wytyczne zawarte w opracowaniu : „Wytyczne projektowania, odbioru i eksploatacji systemów wentylacji i klimatyzacji dla podmiotów wykonujących działalność leczniczą.” Warszawa 2018 opracowane przez zespół autorów pod przewodnictwem dr inż. Anny Charkowskiej.

W pomieszczeniach należy przyjąć:

- w gabinetach zabiegowych – po 5 w/h,
- w punktach pielęgniarских i pokojach przygotowawczych pielęgniarek – po 2 w/h;
- w brudownikach – po 100m<sup>3</sup>/h, min. 4 w/h, podciśnienie;
- w pomieszczeniach porządkowych – po 2 w/h, podciśnienie;
- w pokojach socjalnych personelu po min. 30m<sup>3</sup>/h x osobę jednak nie mniej niż po 1,5 w/h projektowany jest jednoczesny pobyt maksymalnie 4 osób;
- w pokojach lekarskich po min. 30m<sup>3</sup>/h x osobę jednak nie mniej niż po 1,5 w/h projektowany jest jednoczesny pobyt maksymalnie 4 osób;
- w salach chorych na – po min. 30m<sup>3</sup>/h x osobę jednak nie mniej niż po 1,5 w/h

We wszystkich pozostałych pomieszczeniach – wentylacja mechaniczna zapewniająca min. po 1,5 w/h.

Kanały wentylacji mechanicznej i klimatyzacji należy zaprojektować tak, aby możliwe było ich czyszczenie (rewizje).

Nawiew 100% powietrza zewnętrznego.

We wszystkich pomieszczeniach klimatyzowanych okna muszą być zamykane na klucz i otwierane tylko do mycia. W pomieszczeniach klimatyzowanych ewentualne istniejące kanały wentylacji grawitacyjnej należy bezwzględnie zaślepić.

UWAGA – wentylacja mechaniczna i klimatyzacja powinny być grupowane w zespoły nawiewno-wywiewne. Każdy z zespołów może obsługiwać pomieszczenia o porównywalnym poziomie wymagań sanitarnych i zbliżonej funkcji.

### **5.3. Wytyczne dotyczące instalacji wodociągowej , ciepłej wody i kanalizacyjnej**

Instalacje należy doprowadzić do urządzeń wskazanych na rysunku.

W pomieszczeniach porządkowych zlewy należy instalować na wysokości 50 cm od podłogi natomiast baterie zasilające na wysokości 90 cm od podłogi.

Temperatura ciepłej wody w punktach poboru powinna wynosić  $55 \pm 60^{\circ}\text{C}$ .

W pokojach socjalnych personelu należy przewidzieć podejścia wod-kan do standardowych zmywarek do naczyń.

W brudownikach na oddziałach należy zaprojektować podejścia wod-kan  $\varnothing 100$  do myjek-dezynfektorów do kaczek i basenów wg specyfikacji technicznej urządzeń.

Baterie mieszakowe uruchamiane bez dotyku dłoni należy zainstalować przy umywalkach w:

- w gabinetach zabiegowych

Zawory ze złączką do węża i kratki ściekowe należy zainstalować przy pisuarach w:

- WC męskim

Same kratki ściekowe zaprojektowano w:

- łazienkach oddziałowych przy natrysku i wózkach wannie
- wszystkich łazienkach pacjentów przy natryskach

Instalacja ciepłej wody powinna umożliwiać przeprowadzanie dezynfekcji termicznej lub chemicznej przy temperaturze wody  $+ 70^{\circ}\text{C}$ .

### **5.4. Wytyczne dotyczące instalacji centralnego ogrzewania.**

W sezonie grzewczym instalacja powinna zapewniać n/w temperatury:

- $20^{\circ}\text{C}$  – w komunikacji ogólnej i wewnętrznej, pomieszczeniach socjalnych personelu, we wszystkich WC, w pokojach lekarzy i pielęgniarek, brudownikach, pomieszczeniach magazynowych, pomieszczeniach porządkowych, kuchence oddziałowej;
- $24^{\circ}\text{C}$  – we wszystkich łazienkach, we wszystkich salach chorych, gabinetach zabiegowych, pomieszczeniach diagnostycznych;

Grzejniki powinny być gładkie i łatwe do czyszczenia oraz powinny posiadać atest dopuszczenia do stosowania w obiektach służby zdrowia.

Grzejniki powinny być instalowane tak aby możliwe było utrzymanie czystości grzejnika, ścian i podłogi (min. 10cm od ściany i 12 cm od podłogi).

Dopuszcza się stosowanie obudów grzejników pod warunkiem zaprojektowania ich w sposób umożliwiający utrzymanie czystości grzejnika.

### **5.5. Wytyczne dotyczące instalacji gazów medycznych**

Należy wykonać projekt maszynowni głównej zgodnie z zapotrzebowaniami

### **5.6. Wytyczne instalacji elektrycznych**

Należy zaprojektować następujące instalacje wewnętrzne:

- instalacje oświetlenia ogólnego, miejscowego i ewakuacyjnego
- instalacje gniazd wtykowych i gniazd specjalnych
- instalacje specjalne
- instalacje sygnalizacyjne
- instalacje uziemienia

**Oświetlenie ogólne** – górne. natężenie oświetlenia – zgodnie z PN- EN 12464-1.

- w komunikacji – oświetlenie górne – 200 Lx
- w punkcie pielęgniarstwie – oświetlenie górne – 500 Lx na powierzchni roboczej
- w pomieszczeniach WC i łazienkach – oświetlenie górne hermetyczne – po 200 Lx
- w pomieszczeniach porządkowych i magazynach czystych – oświetlenie górne hermetyczne – po 200 Lx
- w brudownikach – oświetlenie górne hermetyczne – po 300 Lx
- w pomieszczeniach socjalnych – oświetlenie górne – 300 Lx
- w salach chorych – oświetlenie górne – 300 Lx
- w pokojach lekarskich – oświetlenie górne – 500 Lx na powierzchni roboczej
- w pomieszczeniach diagnostycznych – oświetlenie górne – 500 Lx na powierzchni roboczej
- w pokojach biurowych – oświetlenie górne – 500 Lx na powierzchni roboczej
- w gabinetach zabiegowych – oświetlenie górne hermetyczne – 1000 Lx na powierzchni roboczej

Wysokości instalowania osprzętu:

- |  |          |
|--|----------|
| - łączniki oświetleniowe                   | - 120cm; |
| - oprawy ściennie nad umywalkami           | - 205cm; |
| - oprawy ściennie oświetlenia kierunkowego | - 220cm. |

Wymagania dotyczące rezerwowania podano w poniższej tabeli.

nazwa pomieszczenia	% redukcji natężenia normatywnego	dopuszczalny czas przerwy w zasilaniu
gabinety zabiegowe	50	bezprzerwowy
punkty pielęgniarstwie	50	bezprzerwowy
pomieszczenia sanitarne	0÷75 w zależności od liczby pkt. świetlnych	kilka minut

**Oświetlenie miejscowe** – nad umywalkami, instalowane w osi umywalk na wysokości 2,05m lub na suficie nad umywalką.

**Oświetlenie ewakuacyjne** – w ciągach komunikacyjnych. Natężenie oświetlenia w najślabiej oświetlonych miejscach nie powinno być niższe od 0,5Lx. Oświetlenie to powinno pojawić się w czasie nie dłuższym od 2 sek. po zaniku oświetlenia ogólnego.

Zgodnie z PN-EN 1838-2005 natężenie oświetlenia w osi drogi ewakuacyjnej musi wynosić, co najmniej, 1 lux. Stosunek  $E_{max}$  do  $E_{min} < 40$ . Wymogi te muszą być również spełnione pod koniec wymaganego czasu działania oświetlenia ewakuacyjnego.

**Oświetlenie administracyjno-nocne** – instalacja powinna być częścią składową oświetlenia ogólnego i obejmować częściowe (około 20%) oświetlenie traktów poziomych.

Wymagania ogólne dotyczące inteligentnego sterowania oświetleniem :

System Inteligentnego oświetlenia LED powinien pracować w trybie zintegrowanym lub rozproszonym. W przypadku trybu zintegrowanego wymagane jest zarządzanie oświetleniem z jednego centralnego punktu bez konieczności doprowadzenia dodatkowej infrastruktury kablowej do poszczególnych opraw. komunikacja pomiędzy oprawami powinna odbywać się drogą bezprzewodową. W przypadku rozproszonego systemu zarządzania inteligentnym oświetleniem wymagane jest aby inteligencja znajdowała się w każdej oprawie LED bez konieczności komunikacji z centralną jednostką zarządzającą. Komunikacja z oprawą powinna być możliwa poprzez aplikację lub pilota zdalnego. W takim przypadku istnieje konieczność zarządzania wszystkimi wymaganymi parametrami opisanymi poniżej w sposób cyfrowy.

Parametry pracy inteligentnego oświetlenia :

System powinien posiadać zdolność regulowania mocy świecenia oprawy w odniesieniu do mocy znamionowej światła od 10% do 100% z możliwością regulacji co 1%,

System powinien analizować w czasie rzeczywistym natężenie oświetlenia w obrębie pojedynczej oprawy LED.

System powinien mieć możliwość pracy w 2 trybach : tryb rozpoznawania ruchu/osób oraz tryb mieszania światła. System powinien umożliwiać ustawienie poszczególnych trybów i ich pracy rozdzielnie lub/i łącznie

W zakresie pracy w trybie mieszania światła :

System powinien rozróżniać światło naturalne od światła sztucznego.

System powinien posiadać możliwość mieszania światła dziennego i światła sztucznego.

System powinien mieszać światło w zakresie od 20 LX do 800 LX z regulacją co 1 LX.

System powinien utrzymywać na zadanym poziomie natężenie oświetlenia, niezależnie od warunków otoczenia zewnętrznego. W czasie rzeczywistym musi on analizować natężenie oświetlenia i w zależności od potrzeb zwiększać lub zmniejszać moc światła oprawy LED, dążąc do utrzymania zadanego poziomu natężenia światła w pomieszczeniu lub w obrębie oprawy LED.

W zakresie rozpoznania ruchu/osób :

System powinien mieć możliwość rozpoznawania osób w zakresie detekcji od 1m do 5m lub od 1 m do 12m System powinien posiadać możliwość regulacji czułości wykrywania osób co 20% wartości posiadanego zakresu. System powinien posiadać zdolność ustawienia parametrów świecenia oprawy LED po wykryciu ruchu od 5s do 99min

System powinien posiadać możliwość identyfikacji oprawy poprzez sygnał świetlny lub dźwiękowy.

System powinien umożliwiać wgranie do każdej oprawy za pomocą aplikacji lub pilota zdalnego zadanej konfiguracji i w dowolnym momencie jej zmianę o wybrany parametr.

Wymagania dotyczące parametrów opraw :

Oświetlenie typu LED musi spełniać następujące wymagania:

- maksymalna moc oprawy do 40W
- brak efektu pulsowania światła
- strumień świetlny na poziomie min. 4800 lm
- skuteczność świetlną min. 120lm/W
- żywotność min. 50 000 godzin
- trwałość min. 50 000 L90B10
- wskaźnik oddawania barw Ra - nie mniejsze niż 80
- ograniczenie ośnienia przykrego w kierunku chronionym na poziomie UGR< 19
- bez narzędziowy montaż i demontaż przesłony
- możliwość montażu natynkowego bez użycia dodatkowej ramki
- Certyfikat PZH

**Instalacje gniazd wtykowych** – zgodnie z rysunkiem technologii i wytycznymi użytkownika.

W pomieszczeniach wilgotnych (łazienki, wc , myjnie środków transportu) i wszędzie na glazurze należy stosować osprzęt bryzgoszczelny o stopniu ochrony - IP 44.

Nie podanie obciążenia oznacza moc max. do 300 W.

Wymagania dotyczące napięcia rezerwowanego podano w poniższej tabeli.

nazwa pomieszczenia	wyszczególnienie	dopuszczalny czas przerwy w zasilaniu
gabinety zabiegowe	komplet gniazd	bezprzerwowo
sala obserwacyjna	panele nadłóżkowe	bezprzerwowo

**Instalacja gniazd wtyczkowych 230V~ i siły 400V~**

Obwody gniazd wtyczkowych zasilone z rozdzielnic nierezewowanych i rezerwowanych . Z rozdzielnic rezerwowanych zasilic część gniazd wtyczkowych przy stanowiskach pracy i wybrane odbiory elektromedyczne. Wyłączniki instalacyjne nadmiarowe w tablicach rozdzielczych jako zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciovie obwodów.

Wysokości instalowania osprzętu:

- a) gniazda wtyczkowe na korytarzach - 30cm;
- b) gniazda wtyczkowe nad blatami i biurkami - 110cm;
- c) gniazda wtyczkowe przy umywalkach - 140cm;

**Instalacje specjalne** – w brudownikach należy wykonać zasilenie do myjek-dezynfektorów do basenów i kaczek wg DTR docelowych urządzeń.

Lampy bezcieniowe mogą być zainstalowane w gabinetach zabiegowych i diagnostycznych po

uprzednim ustaleniu z użytkownikiem. Podstawowe zasilanie lamp z sieci prądu przemiennego, zasilanie awaryjne 24V= z zasilacza prądu stałego poprzez rozdzielnicę RPS. Przełączanie na zasilanie awaryjne odbywać się będzie automatycznie w lampie zabiegowej. Urządzenia zasilające 24V prądu stałego muszą zapewnić 3 godzinny czas podtrzymania w przypadku zaniku napięcia w sieci.

Instalacje zasilające urządzenia technologiczne w salach chorych i gabinetach zabiegowych i diagnostycznych wg DTR docelowych urządzeń dostarczonych przez użytkownika.

**Instalacje uziemienia** – Wykładzina antyelektrostatyczna powinna się znajdować w pomieszczeniach tomografu, aparatury RTG, . pomieszczeniu rezerwowym ( rezonans)

**Instalacje połączeń wyrównawczych** – wskazane zastosowanie zgodnego z warunkami technicznymi i właściwymi normami systemu połączeń wyrównawczych.

#### **Instalacja zasilania instalacji grzewczych, sanitarnych, wentylacji mechanicznej i klimatyzacji.**

Zasilanie szafek sterowniczo-zasilających i pojedynczych odbiorów instalacji grzewczych, sanitarnych oraz wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.

Urządzenia wentylacyjne zasilic bezpośrednio z obwodów rozdzielnic wentylacyjnych zlokalizowanych w wentylatorni i pomieszczeniach technicznych. Zasilanie rozdzielnic bezpośrednio z rozdzielnicy głównej budynku.

#### **UWAGA:**

Opcjonalnie do wszystkich baterii uruchamianych za pomocą fotokomórki należy doprowadzić instalację zasilającą.

### **5.7. Wytyczne do instalacji teletechnicznych**

#### **Instalacja sieci strukturalnej**

Należy przewidzieć wykonanie instalacji sieci strukturalnej, umożliwiającej dołączenie w miejscu lokalizacji gniazd zarówno aparatów telefonicznych jak i komputerów kompatybilnej z istniejącą.

**Instalacja kontroli dostępu oraz domofonów** – wg uzgodnień z użytkownikiem. Domofony powinny być zainstalowane przy drzwiach wejściowych na oddziały a kontrola dostępu przy drzwiach wejściowych oraz przy wszystkich wejściach do pomieszczeń dla personelu.

#### **Instalacja zasilania odbiorów teletechnicznych**

Przewidzieć wypusty dla zasilenia zlokalizowanych centralek teletechnicznych. Wypusty zasilone będą wydzielonymi obwodami z rozdzielnic strefowych.

Miejsca instalowania telefonów i komputerów – wg uzgodnień z Użytkownikiem i miejscach zaznaczonych na rysunku technologii.

#### **System sygnalizacji pożarowej - SSP**

Wg wytycznych ppoż.

#### **Instalacja bezpieczeństwa pacjenta:**

Instalacja przyzywowa i system bezpieczeństwa pacjenta

System bezpieczeństwa pacjenta ma być optyczno-akustycznym cyfrowym systemem przywołania zgodnym z wymaganiami normy DIN VDE 0834. Dzięki swojej budowie jest bardzo prosty w instalacji i obsłudze. Do komunikacji między elementami wykorzystuje sieć IP, odporną na zwarcia

magistralę dwuprzewodową oraz technologie bezprzewodowe i protokoły typu MQTT. Podgląd stanu systemu jest możliwy za pomocą przeglądarki internetowej. Każda uprawniona osoba posiada swoje konto użytkownika.

Zadaniem systemu jest zapewnienie możliwości wezwania przez pacjenta personelu medycznego oraz wsparcie personelu przy zapewnieniu bezpieczeństwa pacjenta. System zapewnia możliwość indywidualnego wezwania personelu przez każdego z pacjentów bezpośrednio do sali, gdzie jest potrzebna pomoc oraz detekcję obecności pacjenta w łóżku. Dzięki wykorzystaniu algorytmów przetwarzających sygnał z radarów mmWave możliwa jest detekcja częstości oddechu leżącego pacjenta. Przyciski przywoławcze należy zamontować w zasięgu ręki. W pobliżu każdego łóżka zamontować gniazdo, do którego wpinany jest manipulator. Gniazda muszą być wyposażone w przycisk umożliwiający wywołanie wezwania nawet, gdy nie jest podpięty manipulator. Manipulatory pacjentów muszą być wyposażone w wytłoczony napis „SOS” w alfabecie Braille’a nad przyciskiem przywołania oraz możliwość sterowania oświetleniem. System musi zgłaszać alarm po wyrwaniu/wyjęciu manipulatora. Czujniki oddechu i obecności zamontować w panelu nadłóżkowym. Przed wejściem do sal zainstalować lampki sygnalizacyjne informujące o aktualnej sytuacji w sali. Lampki muszą sygnalizować wezwanie z toalety wewnątrz sali pacjenta lub innego pomieszczenia wewnętrznego. Wewnątrz sal należy zainstalować przyciski potwierdzające obecność/kasowanie alarmu. Możliwe jest również wezwanie pomocy przez pacjenta korzystającego z łazienki i toalety poprzez zamontowanie przycisków pociągowych oraz czujników upadku. Przyciski pociągowe należy umieścić w pobliżu toalety, umywalki i natrysku. Ciężko przycisku sznurkowego umieścić nie wyżej niż 20cm od podłogi w celu umożliwienia wezwania w przypadku upadku. Przyciski przywoławcze należy zamontować w zasięgu ręki, a czujniki upadku centralnie na suficie. Wezwania o wyższych priorytetach (pomocy i alarmu - wezwania lekarskie) dają możliwość personelowi szybkie poproszenie o wsparcie lub wezwanie do sali lekarza. Powiadomienia SMS zapewniają powiadomienie odpowiednich osób o zdarzeniach, gdy przebywają poza oddziałem lub w miejscach nieobjętych sygnalizacją optyczną i akustyczną. Informują służby techniczne o nieprawidłowościach w systemie. Zgodnie z normą DIN VDE 0834 system zapewnia stałą autokontrolę instalacji i zgłasza miejsce awarii.

## **5.8. Wytyczne dotyczące osłon radiologicznych**

Należy wykonać osłony zgodnie z projektem osłon oraz wymaganiami min. Urządzeń planowanych do zamontowania

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

## **1.1. Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej**

Zakres dokumentacji projektowej wraz z dokumentami formalnoprawnymi w zakresie niezbędnym do przeprowadzenia wskazanych robót budowlanych określa pkt 8.

Ostateczne rozstrzygnięcia co do sposobu realizacji zamówienia określać będzie dokumentacja projektowa opracowana na podstawie PFU: projekty techniczny zostać pozytywnie uzgodniony z Zamawiającym oraz jego nadzorem inwestorskim oraz uzyskać prawomocną decyzję o pozwoleniu na budowę.

PFU i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez zamawiającego (istniejące inwentaryzacje i ekspertyzy dotyczące przedmiotu opracowania) stanowić będą składnik umowy w wymagania określone w nich staną się obowiązujące dla wykonawcy.

Rysunki załączone do niniejszego PFU stanowią wstępne rozwiązania koncepcyjne (ogólne wytyczne). Szczegółowe rozwiązania mogą odbiegać od ww. propozycji jeśli wynika to z obowiązujących przepisów lub są korzystniejsze pod względem funkcjonalnym, pod warunkiem uzyskania akceptacji zamawiającego.

Przed przekazaniem dokumentacji projektowej zamawiającemu lub przed złożeniem wniosku o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę wymagane jest uzyskanie akceptacji zamawiającego w stosunku do przyjętych rozwiązań projektowych.

## 1.2. Zakres dokumentacji projektowej

Opracowanie przez Wykonawcę dokumentacji projektowej obejmuje:

1) Opracowanie projektów budowlanych w koniecznym zakresie, wynikającym z założeń konstrukcyjnych, architektonicznych i instalacyjnych opisanych w PFU wraz z uzyskaniem wymaganych opinii w tym w szczególności SANEPID, BHP, p.poż, etc. oraz niezbędnych decyzji wydanych na podstawie ekspertyz (w szczególności stanu technicznego konstrukcji) i uzyskanie prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę.

2) Opracowanie projektów wykonawczych w zakresie obejmującym branże:

- technologii medycznej,
- instalacji elektrycznych,
- instalacji teletechnicznej,
- instalacji wentylacji i klimatyzacji,
- instalacji ppoż.,
- instalacji wodno-kanalizacyjnej,
- instalacji c.o.,
- instalacji gazów medycznych,

3) Pozostałe opracowania niezbędne do realizacji inwestycji:

- informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (informacja bioz),
- sporządzenia dokumentacji powykonawczej i odbiorowej,
- sporządzenie instrukcji bezpieczeństwa pożarowego,
- sporządzenie instrukcji obsługi urządzeń,
- opracowanie wykazu i opisu mebli medycznych, administracyjnych i socjalnych,
- mapa dla celów projektowych,

W ramach wykonania projektów należy uzyskać wszelkie niezbędne uzgodnienia i pozwolenia wymagane przepisami, w szczególności SANEPID, BHP, ppoż.

Wykonana dokumentacja projektowa musi być zgodna z obowiązującymi przepisami w tym w szczególności

- Rozporządzenie Ministra rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami

Wykonawcy zobowiązany jest w ramach ustalonego wynagrodzenia przenieść na Zamawiającego autorskie prawa majątkowe oraz prawa zależne do wykonanej dokumentacji projektowej wraz z pełnomocnictwem do wykonywania w imieniu autora autorskich praw osobistych do przekazanej dokumentacji projektowej;

Projekty budowlane, projekty wykonawcze oraz wykonanie specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych należy przekazać zamawiającemu w 6 egzemplarzach papierowych oraz w dwóch kopiach na nośniku elektronicznym w wersji edytowalnej oraz nie edytowalnej PDF.

### 6.3. Wymagania dotyczące budowy

#### Zakres wykonania robót budowlanych, instalacyjnych i pozostałych :

Wykonawcy lub wykonawcy wykonają roboty budowlane zgodnie z wykonaną, uzgodnioną z Zamawiającym i odebraną przez Zamawiającego dokumentacją projektową.

W zakresie robót budowlanych Wykonawcy musi wykonać:

#### Roboty rozbiórkowe ( w rejonie dla połączenia z budynkiem istniejącym SOR ) :

- a) demontaż urządzeń technologicznych i technicznych,
- b) rozbiórki istniejącego pokrycia ścian, podłóg, sufitów,
- c) demontaż stolarki i ślusarki drzwiowej wewnętrznej,
- d) demontaż instalacji sanitarnych i elektrycznych
- e) rozbiórka ścian wewnętrznych murowanych i systemowych aluminiowych – wg projektu,
- f) demontaż istniejących instalacji wentylacyjnych ( zgodnie z dokumentacją );

#### Zakres prac wykończeniowych:

- a) wykonanie warstw izolacyjnych podłóg oraz stropu
- b) ułożenie wykładzin grzewczych, gresu, płytek ściennych
- c) montaż ościeżnic oraz skrzydeł okiennych i drzwiowych
- d) malowanie ścian i sufitów
- e) uzupełniające prace budowlane (zabudowa rur i innych elementów konstrukcyjno-technologicznych)
- f) montaż odbojnic
- g) wykonanie przepustów w stropach i w ścianach dla instalacji wentylacji i klimatyzacji
- h) inne konieczne roboty ogólnobudowlane z tym związane wraz z koniecznymi robotami wykończeniowymi (malowania, tynki, płytki) w budynku istniejącym po zmianie układu funkcjonalnego ;

#### Zakres prac instalacyjnych:

- a) wykonanie instalacji elektrycznej i teletechnicznych
- b) wykonanie instalacji wentylacyjnej i klimatyzacyjnej
- c) wykonanie instalacji wodnej i kanalizacyjnej
- d) wykonanie instalacji c.o.
- e) wykonanie instalacji ppoż.
- f) wykonanie instalacji gazów medycznych
- g) wykonanie instalacji bezpieczeństwa pacjenta

#### Udział w procedurze uzyskania pozwolenia na użytkowanie (przy udziale Zamawiającego)

Wykonawcy są odpowiedzialni za rezultat prac, są zatem zobowiązani do wykonania wszystkich czynności koniecznych do właściwego zaprojektowania i wykonania przebudowy i modernizacji budynku. Zamawiający wymaga przekazania do akceptacji rysunków wykonawczych, przed ich skierowaniem do realizacji, w aspekcie ich zgodności z ustaleniami programu funkcjonalno-użytkowego i umowy.

Teren budowy ma być ograniczony w niezbędnym zakresie do realizacji zadania budowlanego w budynku oraz do bezpośredniego sąsiedztwa budynku i jego otoczenia.

Należy uzyskać konieczne decyzje w zakresie zabudowy i zagospodarowania terenu.

Zorganizowanie terenu budowy w sposób odpowiedni do zakresu wykonywanych robót, oraz w sposób najmniej kolidujący z funkcjonowaniem działającego obiektu.

Teren prac budowlanych należy wygrodzić i oznakować.

Po zakończeniu robót budowlanych teren wokół budynku jak i oddziału należy doprowadzić do porządku, uszkodzone nawierzchnie naprawić, tereny zielone zrekultywować.

#### 6.4. Wymagania dotyczące architektury

Producentów oraz typy zastosowanych materiałów i urządzeń podano wyłącznie dla określenia wymaganego standardu instalacji oraz wykonania obliczeń i wyboru rozwiązań technicznych. Dopuszcza się zastosowanie innych rozwiązań o parametrach technicznych równoważnych z podanymi w projekcie i posiadających odpowiednie świadectwa kwalifikacji jakości, atesty, względnie państwowe znaki jakości lub znak bezpieczeństwa, wydane przez uprawnione jednostki kwalifikujące.

Ileokroć w opracowaniu zostały użyte znaki towarowe wyrobów, patenty lub pochodzenie wyrobów, to uczyniono tak zgodnie z art. 29 ust. 3 ustawy Prawo Zamówień Publicznych tylko i wyłącznie w celu doprecyzowania cech technicznych i funkcjonalnych oraz standardów jakościowych wyrobów, a użycie tych nazw zostało poprzedzone skrótem „np.”. Użycie tych nazw oznacza tylko i wyłącznie to, że przy realizacji projektu dopuszcza się zastosowanie zarówno wyrobów, których nazwy zostały użyte jak i wyrobów równoważnych, przy czym cechy równoważności – techniczne i funkcjonalne – są określone w opisie następującym po nazwie wyrobu.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, odpowiadające wymaganiom zawartym w ustawach : Prawo budowlane – Ustawa z dn.07.07.1994 z późniejszymi zmianami, art.10 ; Ustawa o wyrobach budowlanych – Dz.U.Nr 92 z dn.16.04.2004 poz.881 oraz zgodne z Polskimi Normami. Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z projektem.

#### 6.5. Wymagania dla materiałów budowlanych i wykończeniowych

Wymagany jest standard wszystkich elementów wykończenia wnętrz gwarantujący utrzymanie wymagań higieniczno-sanitarnych. Aranżacja wnętrz, wprowadzenie kolorystyki, użytych materiałów oraz rozwiązań architektonicznych zapewnić mają odpowiedni standard i komfort pracy i pobytu personelowi. Do Wykonawcy należy również przygotowanie i montaż identyfikacji wizualnej działu i przestrzeni towarzyszącej. Identyfikacja musi zawierać nazwy poszczególnych pomieszczeń aby zapewnić ich jednoznaczną identyfikację. System zabezpieczeń i odbojnic zapewnić musi doskonałą ochronę w miejscach o dużym natężeniu ruchu oraz dostępny musi być w dużej palecie kolorów i wzorów do wyboru Zamawiającego. System ten musi być odporny na uszkodzenia, zdrapania i wgniecenia, spełniać wszystkie normy i wymagania oraz oferować dużą różnorodność materiałów i kolorów w połączeniu z doskonałymi walorami użytkowymi. Zamawiający zastrzega prawo do akceptacji zastosowanych rozwiązań w kwestii oświetlenia. Każde rozwiązanie musi być indywidualne i wynikać ma z organizacji oświetlanego wnętrza, jego funkcji i wymagań stawianych oświetleniu w tym pomieszczeniu. Zamawiający nadmienia, że wszystkie przyjęte rozwiązania spełniać muszą wymogi bhp, p.poż i inne wymagane w obiektach służby zdrowia. Wykonawcy są zobowiązani na każde żądanie Zamawiającego przedstawić dokumenty świadczące, że wbudowane materiały są dopuszczone do stosowania w budownictwie.

##### Tynki i wykończenia ścian

Wykończenia ścian patrz opis.

Ściany murowane wykończone zaprawą tynkarską zróżnicowaną w zależności od przeznaczenia pomieszczenia.

W pomieszczeniach personelu tynki gipsowe szlifowane kat. IV.

W pozostałych pomieszczeniach na ścianach płytki ceramiczne układać przy użyciu komponentów uszczelniających chemii budowlanej lub inne okładziny ściennie.

1) farba akrylowa wysoce zmywalna, umożliwiająca mycie i dezynfekcję całej powierzchni, posiadająca atest higieniczny dopuszczający do stosowania w obiektach służby zdrowia: pomieszczenia personelu, szatnie personelu.

2) okładziny ceramiczne z płytek szklonych ( lub innych okładzin ściennych ) : pomieszczenia pracy, magazyny, pomieszczenia higieniczno-sanitarne, pomieszczenie porządkowe, stacja uzdatniania wody, śluzy (wysokość położenia płytek określi projekt wykonawczy)

3) okładziny (fartuchy) przy armaturze sanitarnej - płytki ceramiczne lub inne okładziny ściennie : pomieszczenie personelu;

4) farby specjalne o podwyższonej odporności na zarysowania i bakterie.

##### Tynki i wykończenia sufitów

Wykończenia sufitów patrz opis

Sufity nie wykończone sufitami podwieszonymi wykończone zaprawą tynkarską, w pomieszczeniach personelu tynki gipsowe szlifowane kat. IV, w pozostałych pomieszczeniach tynki cementowo-wapienne

zacierane kat.III. Sufity podwieszone modułowe i z płyt pełnych higienicznych powinny być szczelne, gładkie, nadające się do częstego zmywania i dezynfekcji.

- 1) malowanie farbami akrylowymi zmywalnymi: pomieszczenia personelu, pomieszczenia pracy, magazyny;
- 2) sufity modułowe higieniczne: śluzy, szatnie, sanitariaty, pomieszczenia pracy (rodzaj sufitu wg zestawienia wykończenia pomieszczeń)
- 3) płyty GKFI malowane farbą akrylową: obudowy poziome przewodów instalacyjnych w pomieszczeniach bez sufitów podwieszonych.

#### Podłogi

Patrz opis.

Podłoża podłogowe cementowe z betonu B15, zbrojone zbrojeniem rozproszonym, zacierane na gładko, pod wykładziny rulonowe wykończone zaprawami samopoziomującymi. Izolacje akustyczne i przeciwwilgociowe wg opisu jak wyżej.

Posadzki:

- 1) płytki ceramiczne spiekane (gres) lub wykładziny rulonowe do pomieszczeń mokrych – pomieszczenia techniczne, sanitariaty, pomieszczenie porządkowe, (w pomieszczeniach mokrych płytki antypoślizgowe o współczynniku co najmniej R11B)
- 2) wykładziny rulonowe homogeniczne - jednowarstwowe (pcw, kauczukowe) – pokoje personelu, szatnie, śluzy, pomieszczenia pracy, magazyny
- 3) wykładziny rulonowe antyelektrostatyczna – pomieszczenia dla diagnostyki pacjentów.

#### Szafki hydrantowe

WYMIARY HYDRANTU: Wysokość: 650mm, Szerokość: 950 mm, Głębokość: 250 mm.

##### SKŁAD HYDRANTU

- szafka hydrantowa do zawieszenia na ścianie lub zabudowy we wnęce,
- zwijadło z węzłem półsztywnym - zawór hydrantowy Ø25;- prądownica Ø25;
- instrukcja obsługi
- oznakowanie "Hydrant wewnętrzny" oraz "Gaśnica"

Szafa malowana farbą proszkową epoksydowo-poliestrową w kolorze czerwonym RAL3000 lub białym RAL9010 jako standard.

Każda szafa hydrantowa zamykana jest na zamek Patent, który jest wpuszczanym zamkiem cylindrycznym wyposażonym w dwa kluczyki. Na płycie drzwiowej za hartowaną szybą szklaną o grubości 1 mm znajduje się jeden z kluczyków (zapasowy). Zastosowana szybka spełnia wszelkie wymagania bezpieczeństwa.

Na zewnętrznej stronie płyty drzwiowej szafki hydrantowej umieszczony jest znak bezpieczeństwa „Hydrant wewnętrzny” zgodnie z Polską normą PN-92/N-01256/01 oraz numer certyfikatu zgodności. W górnej części wewnętrznej strony płyty drzwiowej umieszczona jest instrukcja obsługi hydrantu. Na bocznej szafce oznakowanie "Gaśnica".

kolor: czerwony lub biały, model wążkowy lub zawieszany oraz długość węża 20 lub 30 mb.

ZGODNOŚĆ Z NORMAMI: -PN-EN 671-1; -Certyfikat zgodności wydany przez CNBOP.

#### Informacja wizualna

Drogi ewakuacyjne i główne wejścia i wyjścia z obszaru oddziału wyposażone w oprawy kierunkowe według projektu elektrycznego.

System tablic informacyjnych z możliwością wymiany i aktualizacji informacji. Wykonany z wysokiej jakości profili aluminiowych, standardowo anodowanych na kolor srebrny. Do produkcji używane są wyłącznie profesjonalne znaki wymagane przepisami prawa, zgodne z Polską Normą: PN-92/N-01256/01, PN-ISO 7010:2006; PN-92/N-01256/02, PN-ISO 7010:2006. Produkt wykonany z profili aluminiowych. Nośnik informacji - PCV. Informacja zabezpieczona jest przezroczystą folią antyrefleksyjną Fotoluminescencyjne znaki piktogramowe BHP. (zlokalizowane przy urządzeniach gaśniczych na skrzynkach na węże itp.) Aluminiowa oprawa pozwala. Tabliczki zbudowane są z profili aluminiowych, Produkt wykonany z profili aluminiowych.

#### Znaki bezpieczeństwa

Fotoluminescencyjne znaki piktogramowe RHYTHM BHP. Aluminiowa oprawa. Tabliczki zbudowane są z profili aluminiowych. Do produkcji używane są wyłącznie profesjonalne znaki wymagane przepisami prawa, zgodne z Polską Normą: PN-92/N-01256/01, PN-ISO 7010:2006; PN-92/N-01256/02, PN-ISO 7010:2006.

#### Tabliczki drzwiowe i piktogramowe

System tabliczek informacyjnych i piktogramowych np. kolekcji Rhythm Piktogram zbudowany z profili aluminiowych, standardowo anodowanych na kolor srebrny. Piktogramy Rhythm, z modułem wymiennym maskującym. Tabliczki stosowane jako oznakowanie przeznaczenia funkcji pomieszczeń.

### **6.7. Instalacje wodno-kanalizacyjne i ppoż.**

#### Źródła zasilania i odbiorniki ścieków

Źródłem zimnej wody dla całego szpitala jest sieć wodociągowa.  
Sposób odprowadzenia ścieków sanitarnych i deszczowych bez zmian.

#### Zakres projektu

W zakresie przebudowy należy opracować następujące instalacje:

- zimnej wody;
- ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji;
- wody hydrantowej;
- kanalizacji sanitarnej;
- kanalizacji deszczowej;

### **6.8. Instalacja wody zimnej pitnej i ciepłej użytkowej**

Źródłem zimnej wody dla całego szpitala jest sieć wodociągowa.

Zasilenie ciepłej wody użytkowej z lokalnej kotłowni/węzła ciepłego.

W projekcie budowlanym wykonane zostaną dokładne obliczenia bilansu wody zimnej i ciepłej na potrzeby zasilenia projektowanego budynku.

Instalacje projektuje się z rur z polipropylenu.

Całą instalację wodociągowa zaizolować termicznie (rurociągi wody ciepłej i cyrkulacji), a rurociągi wody zimnej paroizolacją na odcinkach gdzie to jest wskazane i wymagane.

Projektuje się:

- Piony wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji w szachtach instalacyjnych,
- podejścia dopływowe do przyborów całkowicie kryte,
- armaturę wypływową - o wysokim standardzie jakości i trwałości, gwarancji min. 5 lat użytkowania
- armaturę jednego producenta istniejącego na rynku.
- na każdym pionie i na każdej kondygnacji - zawory odcinające kulowe lub podtynkowe na odgałęzieniach rozprowadzających wodę do punktów poboru.
- na pionach cyrkulacji c.w.u zawory termostatyczne z regulacją.
- materiały izolacyjne nie rozprzestrzeniające ognia

Wszystkie zaprojektowane i użyte materiały instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji muszą posiadać Atest uprawniający do stosowania w instalacjach wody pitnej.

Dla instalacji należy:

- Przewody prowadzone przez nieogrzewane pomieszczenia zaizolować otulinami z pianki PE oraz jeżeli jest taka potrzeba dodatkowo zabezpieczyć przed zamarzaniem samoregulującym kablem grzewczym.
- Przewody z.w. prowadzone przez pomieszczenia ogrzewane i w szachtach zabezpieczyć przed „roszeniem” przez wykonanie izolacji j.w.
- Przed wszystkimi zaworami ze złączką do węża w pomieszczeniach technicznych zamontować zawory antyskażeniowe typu HA.

Przewiduje się dezynfekcję chemiczną wszystkich instalacji wody.

### **6.9. Instalacja wewnętrzna wody hydrantowej**

Instalacja musi spełniać wymogi Rozporządzenia Min. Spraw Wewn. i Administracji z dnia 02 02 2011 w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę i dróg pożarowych. Na cele koncepcji założono następujące ilości wody potrzebnej do gaszenia pożaru:

- wewnętrzne - 2l/s

- zewnętrzne - 10l/s

Dokładne bilanse wody p.poż należy ustalić z Rzeczoznawcą p.poż na etapie projektu budowlanego.

## **6.10. Instalacja kanalizacji sanitarnej**

Piony kanalizacyjne projektuje się w szachtach instalacyjnych z możliwością dostępu jedynie od strony pomieszczeń drugorzędnych funkcji czy pomocniczych.

Na pionach przechodzących przez przegrody budowlane oddzielające strefy pożarowe zamontować kołnierze ochronne pod względem odporności ogniowej.

Instalację wykonać z rur niskosumowych.

Podejścia, piony i poziomy kanalizacyjne odprowadzające ścieki z urządzeń technologicznych o temperaturze przekraczającej 90 °C wykonać z rur kanalizacyjnych żeliwnych i przed odprowadzeniem do instalacji schładzać do temp. < 40C, np. przez przetrzymanie w studziencie schładzającej.

Na podejściach odpływowych z urządzeń lub przyborów, które mogą posiadać ścieki skażone lub inne nie nadające się do bezpośredniego włączenia do instalacji sanitarnej, muszą być zaprojektowane odpowiednie urządzenia neutralizujące jak np. separatory.

Odpowietrzenie i napowietrzanie instalacji kanalizacyjnych wyłącznie przez rury wentylacyjne wywiewne śr 160mm wyprowadzone nad dach budynku,.

Stosowane przybory sanitarne winny posiadać właściwe atesty higieniczne i bezpieczeństwa.

## **6.11. Instalacje centralnego ogrzewania**

### Źródło ciepła

Instalacje grzewcze zasilone są z istniejącego źródła ciepła zlokalizowanego na terenie szpitala.

Instalacja ciepła technologicznego zasilająca nagrzewnice w centralach wentylacyjnych zostanie obsłużona z istniejącej instalacji.

### Instalacja centralnego ogrzewania

Założenia do instalacji c.o.:

- Ogrzewanie kubatury przy pomocy stacjonarnych grzejników
- Grzejniki zasilane czynnikiem grzejnym z istniejącej kotłowni
- Grzejniki w wykonaniu higienicznym
- Zapotrzebowanie ciepła na cele centralnego ogrzewania należy zbilansować na etapie projektu.

Grzejniki wyposażone w zawory termostaticzne (z zabezpieczeniem przed wandalizmem) i powrotne zawory odcinające z możliwością odwadniania.

W łazienkach projektuje się ogrzewanie kubatury grzejnikami drabinkowymi.

### Instalacja ciepła technologicznego

Instalacja ciepła technologicznego zasila nagrzewnice w centralach wentylacyjnych. Czynnik grzewczy dla instalacji ciepła technologicznego przygotowany w projektowanej kotłowni gazowej.

Każda nagrzewnica posiada węzeł regulacyjny składający się z zaworu regulacyjnego i pompy małego obiegu – sterowanie wg automatyki centrali

Zapotrzebowanie ciepła na cele ciepła technologicznego do obliczenia na etapie projektu budowlanego.

### Instalacja chłodnicza

Instalacja chłodnicza zasilana jest z projektowanego agregatu wody lodowej.

Każda chłodnica zabudowana w centrali wentylacyjnej powinna posiadać węzeł regulacyjny składający się z zaworu regulacyjnego – sterowanie wg automatyki centrali.

Zapotrzebowanie chłodu na cele klimatyzacji do obliczenia na etapie projektu budowlanego

## **6.12. Instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacji**

### Stosowane materiały

Zastosowane w projekcie urządzenia i materiały muszą posiadać zgodne z przepisami świadectwa badań technicznych, certyfikaty zgodności i świadectwa dopuszczenia. Powinny być stosowane wyroby oznaczone znakiem zgodności z Polską Normą.

### Dane wyjściowe do obliczeń

Parametry powietrza zewnętrznego wg PN-76/B-03420

LATO:  $t = +30^{\circ}\text{C}$

$\varphi = 45\%$

$i = 14,5 \text{ kcal/kg}$

$x = 11,9 \text{ g/kg}$

ZIMA:  $t = -20^{\circ}\text{C}$

$\varphi = 100\%$

$i = 4,4 \text{ kcal/kg}$

$x = 0,8 \text{ g/kg}$

Planuje się system wentylacji z podziałem na pomieszczenia tzw. „brudne” i aseptyczne bez możliwości mieszania powietrza. Dla zespołu pomieszczeń sal chorych i oddziału projektuje się klimatyzację z chłodzeniem i nawilżaniem oraz osuszaniem powietrza.

Centrale wentylacyjne należy zlokalizować na parterze budynku w wydzielonym pomieszczeniu technicznym lub w wydzielonej przestrzeni przeznaczonej dla potrzeb wentylacji mechanicznej. Z uwagi na planowane rozbudowy innych pomieszczeń należy przewidzieć takie miejsce / lokalizacje urządzeń, żeby nie kolidowały bezpośrednio z przyszłymi przekształceniami obiektu, np. należy rozważyć umieszczenie central wentylacyjnych w rejonie po drugiej stronie korytarza łączącego budynek SOR z pozostałą częścią szpitala.

Powietrze powinno być filtrowane wstępnie (filtr F5), następnie w okresie zimowym ogrzewane wstępnie w nagrzewnicy glikolowego odzysku ciepła i wtórnie w nagrzewnicy wodnej do temperatury  $25^{\circ}\text{C}$ . W okresie letnim powietrze jest chłodzone w chłodnicy wodnej. Następnie filtrowane wtórnie (filtr F9) i siecią izolowanych kanałów wentylacyjnych nawiewane jest do poszczególnych pomieszczeń za pomocą nawiewników. W celu utrzymania wilgotności powietrza na poziomie 50% projektuje się nawilżacze wbudowane w centralach wentylacyjnych.

Wywiew za pomocą central wentylacyjnych wywiewnych i wyrzutu zlokalizowanego na zewnątrz, wyposażonych w filtr F7 oraz wymiennik glikolowego odzysku ciepła oraz moduł pompy ciepła.

Dla pozostałych pomieszczeń parteru zaprojektowano systemy wentylacji i klimatyzacji z glikolowym odzyskiem ciepła.

### Pomieszczenia techniczne

Pomieszczenia techniczne wentylowane są niezależnymi zespołami wentylacji nawiewno-wywiewnej.

### Wyciągi indywidualne

Dla odpowiednich pomieszczeń przewiduje się wyciągi indywidualne.

### Klimatyzacja indywidualna

W wydzielonych pomieszczeniach technicznych.

### Zagadnienia akustyki

Przy każdej centrali nawiewnej i wywiewnej zaprojektowano tłumiki akustyczne. Efekt tłumienia jest uzyskanie w pomieszczeniu nieprzekraczalnego poziom hałasu rzędu 35 dBA.

### Zabezpieczenie przeciwpożarowe

W miejscu przejścia kanałów wentylacyjnych przez przegrody budowlane należy zamontować przeciwpożarową klapę odcinającą, wyposażoną w sterowniki podpięte do systemu SPP.

Elementy dystrybucji powietrza, w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego będą wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o odpowiedniej klasie odporności ogniowej.

Ze względu projektowany system SSP w budynku, projektuje się klapy p.poż, ze sterowaniem. Na sygnał z SSP wszystkie klapy zostaną automatycznie zamknięte a centrale wyłączone.

Wszystkie materiały zastosowane w instalacji powinny posiadać atest ITB jako niepalne lub nie rozprzestrzeniające ognia.

### Odzysk ciepła

Projektuje się odzysk ciepła z powietrza wywiewanego za pomocą wymienników zainstalowanych w centralach wywiewnych współpracujących z wymiennikami (nagrzewnicami pierwotnymi) w odpowiednich centralach nawiewnych.

### Sterowanie i automatyka – założenia ogólne

Centrale dla wentylacji i klimatyzacji wyposażone będą w komplet automatyki. W projekcie instalacji wentylacji i klimatyzacji zawarte zostaną wytyczne do automatyki i opis jej działania.

### **6.13. Instalacje elektryczne**

#### Zakres

Roboty elektryczne obejmują zakres:

Roboty elektryczne zewnętrzne w zakresie:

- Wykonanie przyłącza budynkowego

Roboty elektryczne wewnętrzne w zakresie:

- rozdzielnica główna dla budynku
- rozdzielnice strefowe
- wewnętrzne linie zasilające
- instalacja oświetlenia ogólnego i miejscowego
- instalacja oświetlenia awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
- instalacja dla zasilania odbiorów siłowych i gniazd wtyczkowych
- instalacja gniazd wtyczkowych dedykowanych dla komputerów
- instalacja gniazd wtyczkowych dedykowanych dla urządzeń medycznych
- instalacja zasilania gwarantowanego dla urządzeń elektromedycznych
- instalacja zasilania gwarantowanego dla urządzeń teletechnicznych
- instalacja siły dla potrzeb wentylacji i klimatyzacji
- instalacja sterowania wyłącznikami dla celów p.poż
- ochrona od porażeń
- instalacja połączeń wyrównawczych
- Instalacja odgromowa i przeciwprzepięciowa

#### Wstępny bilans energetyczny Szpitala

Do obliczenia na etapie projektu budowlanego.

#### Zasilanie

Wykonać przyłącze główne budynku

#### Zasilanie rezerwowe

Podłączyć do istniejącego na terenie szpitala.

#### Rozdział energii

Rozdzielnica główna zlokalizowana zostanie na poziomie parteru. Z rozdzielnicy wyprowadzone zostaną wewnętrzne linie zasilające dla rozdzielnic strefowych, wentylacyjnych oraz większej mocy odbiorników.

#### Kompensacja mocy biernej

Kompensacja za pomocą kilkustopniowej baterii kondensatorów na szynach rozdzielnicy głównej niskiego napięcia.

#### Roboty elektryczne zewnętrzne

W Odległość między rozdzielnicami projektowanym miejscem Rozdzielnicy budynkowej - Rozdzielnica Główna 150 m plus zapas 30m, Razem 180 mb kablów nN.  
Zakładane zapotrzebowanie moc to 100kW

#### Roboty elektryczne wewnętrzne

Wykonać rozdzielnicę główną o możliwości przyłączenia 100kW

### Roboty elektryczne wewnętrzne

Instalacje elektryczne i specjalistyczne muszą spełniać wymogi zawarte w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz.U.2012poz.739) oraz norm wymienionych w załączniku do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 ze zm.).

Projekt uwzględniać będzie podział pomieszczeń w zależności od stopnia zagrożenia pacjentów porażeniem prądem elektrycznym:

- Grupa 2 – aparaty elektromedyczne stykają się z pacjentem (głównie rejon serca), a przerwa w zasilaniu może spowodować zagrożenie życia;

- Grupa 1 – styk bezpośredni z ciałem;

- Grupa 0 – brak styczności pacjenta z urządzeniami elektromedycznymi;

Instalacje elektryczne powinny spełniać wymagania wieloarkuszowej normy PN-IEC-60364.

Instalacje elektryczne wykonać w systemie TN-S kablami i przewodami miedzianymi z żyłami oznaczonymi.

W budynku instalacje rozprowadzać w korytkach kablowych mocowanych do ścian i stropu w przestrzeniach między stropem i sufitem podwieszanym. Część instalacji układana bezpośrednio w ścianach. Podejścia do odbiorników w pomieszczeniach technicznych instalacja natynkowa.

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny spełnić warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom.

### Rozdzielnica główna

Rozdzielnica główna nowego budynku w zabudowie szeregowej z wydzielonymi sekcjami:

- sekcja podstawowa,
- sekcja rezerwowana,
- sekcja wentylacyjna (jako opcja),
- sekcja pożarowa.

Rozdzielnica wewnętrzna, stojąca, z cokołem, do zabudowy szeregowej, z blachy stalowej 2mm powlekanej lakierem proszkowym i wypalanej. Drzwi pełne wyposażone w rygiel obrotowy i zamek.

### Wewnętrzne linie zasilające

Z rozdzielnic RG – sekcja główna i rezerwowana - zainstalowanej na kondygnacji parteru wyprowadzić należy linie zasilające do wszystkich rozdzielnic strefowych, rozdzielnic wentylacyjnej, rozdzielnic UPS, rozdzielnic układów IT, itd.

Z sekcji wentylacyjnej (opcjonalnej) zasilić szafy automatyki, nawilżacze, agregaty chodu, itp. Z rozdzielnic RG – sekcja pożarowa - wyprowadzić należy linie zasilające do urządzeń ochrony przeciwpożarowej budynku.

### Budynkowe rozdzielnice strefowe

W zależności od uwarunkowań budowlanych rozdzielnice zamykane w szachtach instalacyjnych, instalowane na drabinach kablowych, bez własnych drzwi (ramy szachtowe) lub jako podtynkowe z drzwiami pełnymi.

### Zasilanie gwarantowane

Dla zasilania odbiorników komputerowych do własnej instalacji gwarantowanej.

### Instalacja oświetlenia awaryjnego

W nowym budynku przewiduje się następujące rodzaje oświetlenia awaryjnego:

- oświetlenie ewakuacyjne;
- oświetlenie zapasowe.

W obiekcie zastosować system oparty na indywidualnych oprawkach LED z awaryjnym źródłem zasilania, załączającym się bezprzerwowo. Czas podtrzymania w przypadku zaniku napięcia w sieci - co najmniej 2-godzinna autonomia zasilania, zapewniająca wytworzenie na drodze ewakuacyjnej 50% wymaganego oświetlenia natężenia w ciągu 5s od chwili zaniku napięcia i pełnego poziomu natężenia oświetlenia w ciągu 60s. Instalacja monitorowana przez dedykowaną centralę monitoringu opraw awaryjnych .

### Instalacja oświetleniowa

Oświetlenie podstawowe rozwiązane przy pomocy opraw świetłówkowych lub LED odpowiednio dobranych w zależności od funkcji i przeznaczenia technologicznego pomieszczeń. Stosowane w obiekcie oprawy oświetleniowe muszą spełniać wymagania normy PN-EN 60598-1 oraz wymagania szczegółowe określone dla typów opraw w odpowiednich arkuszach normy PN-EN 60598-2. Wszystkie oprawy (świetłówkowe) ze statecznikiem elektronicznym EVG (oprawy oświetlania administracyjno-nocnego wyposażone w dwa stateczniki), ze znakiem aprobaty CE i F, wyposażone w źródła światła. Typy i rodzaj opraw dostosowane do wymagań wynikających z polskich norm oświetleniowych, wymagań architektonicznych oraz warunków panujących w poszczególnych pomieszczeniach. Załączanie oświetlenia odbywać się będzie przy pomocy łączników w poszczególnych pomieszczeniach. Dla toalet rozważyć możliwość sterowania oświetleniem z czujników ruchu lub obecności.

### Instalacja dla zasilania odbiorów siłowych i gniazd wtyczkowych

Obwody gniazd wtyczkowych zasilone zostaną z rozdzielnic nierezerwowanych – RN i rezerwowanych – RR. Z rozdzielnic rezerwowanych zasilona będzie część gniazd wtyczkowych przy stanowiskach pracy i wybrane odbiory elektromedyczne.

W każdym pomieszczeniu co najmniej jedno gniazdo wtyczkowe.

Gniazda wtyczkowe przeznaczone do zasilania komputerów, urządzeń związanych z aparaturą i wyposażeniem medycznym zasilane będą z obwodów rozdzielnic napięcia gwarantowanego UPS, wkładka w kolorze czerwonym.

Zasilanie urządzeń sygnalizacji gazów medycznych z zastosowaniem zasilacza 230V~/24V= lub rozdzielnic prądu stałego.

### Instalacja zasilania odbiorów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

Dla zasilania urządzeń wentylacyjnych przewiduje się zasilanie każdej szafki automatyki, która dostarczona będzie wraz z centralą, a opis jej działania wynikać będzie z projektu branżowego.

### Instalacja odgromowa

Budynek wymaga ochrony odgromowej. Dotyczy elementów i instalacji na zewnątrz budynku. Zaprojektowana ona zostanie zgodnie z normą PN-EN 62305.

### Stosowane materiały

Zastosowane w projekcie urządzenia i materiały muszą posiadać zgodne z przepisami świadectwa badań technicznych, certyfikaty zgodności i świadectwa dopuszczenia. Powinny być stosowane wyroby oznaczone znakiem zgodności z Polską Normą.

## **6.14. Instalacje teletechniczne**

### System sygnalizacji pożaru

Przewiduje się całkowitą ochronę pomieszczeń. Nadzorowane będą wszystkie obszary przy użyciu instalacji adresowalnej, pętlowej. Typ linii dozoru pętlowy, z możliwością eliminacji jednego uszkodzenia typu przerwa linii oraz izolację zwarcia linii pomiędzy sąsiednimi elementami adresowalnymi.

### Instalacja sieci strukturalnej

Rozwiązanie ma pochodzić od jednego producenta i być objęte jednolitą i spójną gwarancją systemową producenta na okres minimum 20 lat obejmującą wszystkie elementy pasywne toru transmisyjnego, jak również płyty czołowe gniazd końcowych, wieszaki kablowe i szafy dystrybucyjne.

Wszystkie komponenty systemu okablowania mają być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm wg.: ISO/IEC 11801, EN-50173-1, PN-EN 50173-1, IEC 61156-5, ANSI/TIA/EIA 568-B.2-1.

Minimalne wymagania elementów okablowania komputerowego to Kategoria 6a (komponenty)/ Klasa Ea (wydajność całego systemu).

Zastosowane zostaną kable w powłokach trudnopalnych – LSZH (LS0H).

Okablowanie poziome ma być prowadzone ekranowanym kablem typu S/FTP 600 MHz kat. 6a posiadającym osłonę zewnętrzną trudnopalną, 4 pary 23AWG, LSZH.

### Punkty dystrybucyjne

Przewiduje się zaprojektowanie szafy dystrybucyjnej. Szafa powinna spełniać wymagania normy IEC-297-1/2.

Szafa kablowa powinna mieć konstrukcję skręcaną i być wykonana z blachy alucynkowo – krzemowej oraz posiadać fabryczną katodową ochronę antykorozyjną. Dodatkowo szafa ma zawierać panel wentylacyjny z co najmniej dwoma wentylatorami oraz listwę zasilającą do zasilania urządzeń aktywnych i wentylatora. Pomieszczenie szafy - klimatyzowane.

#### Okablowanie szkieletowe

Projektowana szafę połączyć z istniejącą w obiekcie serwerownią za pomocą światłowód. Typ światłowodu oraz sposób zakończenia zostanie ustalony na etapie projektowania.

#### Standard ilościowy i jakościowy

Instalację strukturalną zaprojektować należy jako instalacje zakończone w pomieszczeniach gniazdami RJ45 dla komputerów i telefonów natomiast w szafach dystrybucyjnych na ekranowanych panelach rozdzielczych kat. 6a. W pokojach lekarskich w zestawie gniazd przy każdym stanowisku lekarskim min. po 3 gniazda RJ45. W punkcie pielęgniarskim 6xRJ45, gniazda w kanale pod blatem konsoli. Sala OAiT i izolatka wyposażona po 8 gniazd RJ45 na każde łóżko + gniazdo pod monitor kardio, stanowisko dozoru wyposażone w 4 gniazda RJ45 na 1 stanowisko pielęgniarskie + jedno do monitoringu medycznego.

W komunikacji zaprojektowana zostanie instalacja bezprzewodowego dostępu do sieci tak aby były one dostępne z każdego miejsca budynku.

Instalacje komputerową należy wykonać przewodami S/FTP 4x2x0,5 kategorii 6a i zakończyć w szafce na panelach rozdzielczych.

#### Instalacja nadzoru pielęgniarskiego

Centralka nadzoru pielęgniarskiego zlokalizowana będzie w konsoli pielęgniarskiej. Okablowanie instalacji – sieć komputerowa/strukturalna.

#### Instalacje bezpieczeństwa

Wszystkie instalacje systemów bezpieczeństwa pochodzić powinny od jednego producenta gwarantującego ich integralność, a do obsługi systemów używane będzie jedno scentralizowane oprogramowanie.

#### Kontrola ruchu osobowego

Kontrolę dostępu projektować w uzgodnieniu z technologiem. Przy drzwiach chronionych pomieszczeń należy zainstalować zamki elektromagnetyczne (rewersyjne), czytniki kart zbliżeniowych. System wideomofonowy należy połączyć z instalacją kontroli dostępu (sygnał otwarcia drzwi).

Kontrolę dostępu przewidzieć należy:

- do części administracyjnej i szatni,
- na wejściu na oddział
- do części technicznej budynku

#### Instalacji telewizji użytkowej KTV

W pomieszczeniach wskazanych w projekcie technologicznym zaprojektować należy instalację telewizji użytkowej do odbioru kanałów telewizji naziemnej i/lub kablowej. Instalacje włączyć do istniejącego systemu w budynku głównym.

#### Instalacja bezpieczeństwa pacjenta:

Instalacja przyzywowa i system bezpieczeństwa pacjenta

System bezpieczeństwa pacjenta ma być optyczno-akustycznym cyfrowym systemem przywołania zgodnym z wymaganiami normy DIN VDE 0834. Dzięki swojej budowie jest bardzo prosty w instalacji i obsłudze. Do komunikacji między elementami wykorzystuje sieć IP, odporną na zwarcia magistralę dwuprzewodową oraz technologie bezprzewodowe i protokoły typu MQTT. Podgląd stanu systemu jest możliwy za pomocą przeglądarki internetowej. Każda uprawniona osoba posiada swoje konto użytkownika.

Zadaniem systemu jest zapewnienie możliwości wezwania przez pacjenta personelu medycznego oraz wsparcie personelu przy zapewnieniu bezpieczeństwa pacjenta. System zapewnia możliwość indywidualnego wezwania personelu przez każdego z pacjentów bezpośrednio do sali, gdzie jest potrzebna pomoc oraz detekcję obecności pacjenta w łóżku. Dzięki wykorzystaniu algorytmów

przetwarzających sygnał z radarów mmWave możliwa jest detekcja częstości oddechu leżącego pacjenta. Przyciski przywoławcze należy zamontować w zasięgu ręki. W pobliżu każdego łóżka zamontować gniazdo, do którego wpinany jest manipulator. Gniazda muszą być wyposażone w przycisk umożliwiający wywołanie wezwania nawet, gdy nie jest podpięty manipulator. Manipulatory pacjentów muszą być wyposażone w wytłoczony napis „SOS” w alfabecie Braille’a nad przyciskiem przywołania oraz możliwość sterowania oświetleniem. System musi zgłaszać alarm po wyrwaniu/wyjęciu manipulatora. Czujniki oddechu i obecności zamontować w panelu nadłożkowym. Przed wejściem do sal zainstalować lampki sygnalizacyjne informujące o aktualnej sytuacji w sali. Lampki muszą sygnalizować wezwanie z toalety wewnątrz sali pacjenta lub innego pomieszczenia wewnętrznego. Wewnątrz sal należy zainstalować przyciski potwierdzające obecność/kasowanie alarmu. Możliwe jest również wezwanie pomocy przez pacjenta korzystającego z łazienki i toalety poprzez zamontowanie przycisków pociągowych oraz czujników upadku. Przyciski pociągowe należy umieścić w pobliżu toalety, umywalki i natrysku. Ciężko przycisku sznurkowego umieścić nie wyżej niż 20cm od podłogi w celu umożliwienia wezwania w przypadku upadku. Przyciski przywoławcze należy zamontować w zasięgu ręki, a czujniki upadku centralnie na suficie. Wezwania powyższych priorytetach (pomocy i alarmu - wezwania lekarskie) dają możliwość personelowi szybkie poproszenie o wsparcie lub wezwanie do sali lekarza. Powiadomienia SMS zapewniają powiadomienie odpowiednich osób o zdarzeniach, gdy przebywają poza oddziałem lub w miejscach nieobjętych sygnalizacją optyczną i akustyczną. Informują służby techniczne o nieprawidłowościach w systemie. Zgodnie z normą DIN VDE 0834 system zapewnia stałą autokontrolę instalacji i zgłasza miejsce awarii. Najważniejsze cechy:

- centrala z wyświetlaczem wskazującym numer sali z którego nadeszło wezwanie zaprojektowana z wykorzystaniem technologii webowych.
- możliwość przypisania własnych nazw dla poszczególnych sal
- funkcja autokontroli instalacji
- lampki przeznaczone do sygnalizowania optycznego i akustycznego przywołania, alarmu, obecności personelu w sali z funkcją lampki grupowej sygnalizującej zdarzenia z kilku sal oraz sygnalizacją zdarzenia z pomieszczenia wewnętrznego (np. łazienki)
- wyświetlacz korytarzowy ultrapanoramiczny LCD do montażu pod sufitem lub na ścianie wyświetlający wezwania i potwierdzenia obecności z funkcją komunikatów głosowych oraz wyświetlania godziny w czasie bezczynności
- Przekątna 24"
- Proporcje 16:3
- Panel IPS o szerokich kątach widzenia
- Synteza mowy działająca offline
- wielofunkcyjny dotykowy wyświetlacz LCD:
- dobrze widoczny w słońcu panel IPS z szerokimi kątami obserwacji
- salowy z funkcją wyświetlania wezwań z innych sal podczas obecności personelu
- z możliwością wzywania pomocy lub lekarza
- lekarski wyświetlający wezwania lekarskie z wybranych sal
- przekazywanie zdarzeń z systemu na telefony komórkowe w formie SMS:
- umożliwia planowanie dyżurów za pomocą przeglądarki, aby SMSy były wysyłane w określonych dniach i godzinach do odpowiednich osób
- wybór dla każdej z osób rodzaju przekazywanych zdarzeń (wezwania zwykłe, pomocy lub lekarskie)
- powiadomienia SMS dla służb technicznych o zakłóceniach w systemie (monitorowanie systemu)
- podgląd aktualnych zdarzeń w systemie
- bezkontaktowy czujnik obecności w łóżku z detekcją częstości oddechu
- wykorzystuje innowacyjną technologię radarową mmWave
- montaż w panelu nadłożkowym

- umożliwia detekcję częstości oddechu podczas snu pacjenta
- algorytm pozwala na detekcję oddechu pacjenta przykrytego grubą kołdrą
- detekcja oddechu włącza się automatycznie, gdy pacjent jest w bezruchu
- odporny na zmianę otoczenia
- czujnik upadku do montażu w łazienkach/toaletach
- Może wykrywać upadek pacjenta znajdującego się pod prysznicem za zasłoną
- Odporny na zakłócenia spowodowane przez wodę z prysznicza
- komunikacja głosowa w jakości HD z wykorzystaniem dedykowanych telefonów VoIP lub aplikacji na urządzeniach mobilnych (iOS/Android) z opcją integracji z telefonią stacjonarną lub komórkową
- manipulator gruszkowy dla pacjenta z przyciskiem przywołania i napisem SOS w alfabecie Braille'a oraz możliwością sterowania oświetleniem nocnym i miejscowym
- gniazdo manipulatora gruszkowego ze zintegrowanym izolowanym galwanicznie wyjściem do sterowania oświetleniem, przyciskiem przywołania i detekcją wyjęcia manipulatora
- przycisk przywoławczy - kasujący do potwierdzania obecności, wezwań zwykłych i pomocy, kasowania wezwań
- przycisk przywoławczy pociągowy umożliwiający wywołanie wezwania zwykłego lub pomocy poprzez pociągnięcie sznurka, instalowany w łazienkach/toaletach również w pobliżu natrysków
- możliwość szybkiej rozbudowy o dodatkowe elementy systemu
- możliwość rozbudowy o elementy innych systemów i sygnalizację wezwań z innych systemów

#### Opis urządzeń

##### Kontroler magistrali

Kontroler magistrali jest modulem zasilająco-komunikacyjnym systemu przywoławczego. Zapewnia zasilanie oraz organizuje ruch na dwuprzewodowej magistrali komunikacyjnej systemu. Kontroler przeznaczony jest do współpracy z modułami systemu przywoławczego. Kontroler posiada cztery przyłącza magistralowe o współczynniku obciążenia 150mA oraz jedno przyłącze komunikacyjne przeznaczone do łączenia z innymi kontrolerami tego systemu w celu zwiększenia łącznego współczynnika obciążalności.

##### Specyfikacja parametrów technicznych:

- sposób montażu: w rozdzielnicy, na szynę DIN
- wymiary: 6 modułów szyny DIN (z zasilaczem)
- masa: 100g (bez zasilacza)
- temperatura otoczenia: od +10°C do +70°C
- ciśnienie atmosferyczne: od 700 do 1060hPa
- wilgotność względna powietrza: od 30 do 75%, niedopuszczalne skroplenia

##### Gniazdo manipulatora

Gniazdo służy do podłączenia manipulatora. Posiada dodatkowy przycisk przywołania oraz możliwość sterowania oświetleniem miejscowym oraz nocnym.

##### Specyfikacja parametrów technicznych:

- obciążenie magistrali: 5 mA
- parametry przekaźników sterujących oświetleniem: max. nap. 30V DC, max. prąd 1A
- wymiary: 80x80 mm (z ramką)
- montaż w puszce instalacyjnej podtynkowej Ø60 mm
- waga: 100 g
- temperatura otoczenia: od 10°C do +50°C,
- ciśnienie atmosferyczne: 700 – 1060 hPa,
- wilgotność względna powietrza: od 30 do 75%, niedopuszczalne skroplenia

##### Manipulator gruszkowy komfort

Manipulator zakończony jest wtykiem JACK 6,35mm i służy do inicjowania przywołania we współpracy z gniazdem. Posiada podświetlenie „czuwania”, a po zainicjowaniu przywołania świeci ze zwiększoną intensywnością. Dodatkowo posiada dwa przyciski do sterowania oświetleniem oraz wytłoczony alfabetem Braille'a „SOS” nad przyciskiem przywołania.

Specyfikacja parametrów technicznych:

- temperatura otoczenia: od 10°C do +50°C,
- ciśnienie atmosferyczne: 700 – 1060 hPa,
- wilgotność względna powietrza: od 30 do 75%, niedopuszczalne skroplenia

#### Centrala

Centrala służy sygnalizacji przywołań nadanych w systemie. Sygnalizowane są ponadto zgłoszenia obecności personelu pielęgniarskiego w salach pacjentów. Centrala zarządza wszystkimi przywołaniami i zarządza systemem. Oprogramowanie zostało zaprojektowane z wykorzystaniem technologii webowych. Pozwala to na wyświetlanie interfejsu na dowolnym urządzeniu podpiętym do tej samej sieci posiadającym przeglądarkę stron internetowych. Do działania systemu nie jest wymagany dostęp do sieci Internet.

Specyfikacja parametrów technicznych:

- montaż w szafie rack 19" 1U
- zasilanie 230V
- temperatura otoczenia: od 10°C do +50°C
- ciśnienie atmosferyczne: 700 – 1060 hPa
- wilgotność względna powietrza: od 30 do 75%, niedopuszczalne skroplenia

#### Przycisk przywoławczy pociągowy

Przycisk tego typu umożliwia wezwanie personelu z pomieszczenia, w którym został on zainstalowany – wezwanie zwykłe. Po potwierdzeniu obecności i po ponownym wciśnięciu tego przycisku zostaje wysłane wezwanie wyższego rzędu – wezwanie pomocy. Najczęściej montowany w toaletach lub/i pobliżu natrysków.

Specyfikacja parametrów technicznych:

- obciążenie magistrali: 2 mA
- wymiary: 80x80 mm (z ramką)
- montaż w puszcze instalacyjnej podtynkowej Ø60 mm
- masa: 100 g
- temperatura otoczenia: od 10°C do +50°C
- ciśnienie atmosferyczne: 700 – 1060 hPa
- wilgotność względna powietrza: od 30 do 75%, niedopuszczalne skroplenia

#### Salowa lampka sygnalizacyjna

Salowa lampka sygnalizacyjna, wykorzystywana jest do sygnalizowania przywołania, alarmu lub obecności (pielęgniarki) w jednej lub kilku salach (lampka grupowa). Sygnalizacja odbywa się za pomocą trzech kolorów oraz sygnału dźwiękowego. wszystkich sal. Sygnalizacja dźwiękowa jest zawsze aktywna niezależnie od trybu DZIEŃ/NOC.

##### Tryb „Dyżurka”

Lampka sygnalizacyjna może zostać skonfigurowana do pracy jako lampka dyżurna. W tym trybie pracy sygnalizowane są wezwania ze

##### Tryb „Lekarska”

Lampka sygnalizacyjna może zostać skonfigurowana do pracy jako lampka lekarska. W tym trybie pracy sygnalizowane są tylko wezwania lekarskie ze wszystkich sal. Sygnalizacja dźwiękowa jest zawsze aktywna niezależnie od trybu DZIEŃ/NOC.

Specyfikacja parametrów technicznych:

- obciążenie magistrali: 20 mA
- wymiary: 80 x 80 mm (z ramką)
- montaż w puszcze instalacyjnej podtynkowej Ø60 mm
- masa: 100 g
- temperatura otoczenia: od 10°C do +50°C
- ciśnienie atmosferyczne: 700 – 1060 hPa

- wilgotność względna powietrza: od 30 do 75%, niedopuszczalne skroplenia

#### Przycisk przywoławczo-kasujący

Przycisk tego typu umożliwia wezwanie lub/i potwierdzenie obecności personelu (lub skasowanie alarmu) w pomieszczeniu, w którym został on zainstalowany – wezwanie zwykłe. Po potwierdzeniu obecności (poprzez przycisk 39160 lub 39340) i ponowne wciśnięcie tego przycisku zostaje wysłane wezwanie wyższego rzędu – wezwanie pomocy. Najczęściej montowany przy wejściu do sali.

#### Specyfikacja parametrów technicznych:

- obciążenie magistrali: 10 mA
- wymiary: 80x80 mm (z ramką)
- montaż w puszcze instalacyjnej podtynkowej Ø60 mm
- masa: 100 g
- temperatura otoczenia: od 10°C do +50°C
- ciśnienie atmosferyczne: 700 – 1060 hPa
- wilgotność względna powietrza: od 30 do 75%, niedopuszczalne skroplenia

#### Wielofunkcyjny wyświetlacz salowy

Przycisk przywoławczo-kasujący z wyświetlaczem salowym służy do prezentacji wezwań pochodzących z innych sal. Prezentowane są wezwania pochodzące z sal lokalnych oraz z innych połączonych central. Prezentacji wezwań towarzyszy dodatkowo sygnalizacja dźwiękowa

##### Tryb „Lekarski”

W tym trybie wyświetlane są zawsze tylko wezwania o najwyższym priorytecie (lekarskie/alarmy). Moduł pracujący w tym trybie nie pełni funkcji przycisku przywoławczo-kasującego.

##### Tryb „Dyżurka”

W tym trybie wyświetlane są wszystkie wezwania. Moduł pracujący w tym trybie nie pełni funkcji przycisku przywoławczo-kasującego.

##### Tryb „Lek-kas”

W tym trybie wyświetlany jest dodatkowo klawisz wezwania lekarza i jest aktywny dopiero po potwierdzeniu obecności w danej sali (tak jak w module 39151).

#### Specyfikacja parametrów technicznych:

- kolorowy, dotykowy wyświetlacz LCD IPS o przekątnej 4,3”
- obciążenie magistrali: 15 mA
- wymiary: 125x84 mm (z ramką)
- montaż w puszcze instalacyjnej podtynkowej Ø60 mm
- masa: 100 g
- temperatura otoczenia: od 10°C do +50°C
- ciśnienie atmosferyczne: 700 – 1060 hPa
- wilgotność względna powietrza: od 30 do 75%, niedopuszczalne skroplenia

#### Ultrapanoramiczny wyświetlacz korytarzowy

Wyświetlacz korytarzowy wskazuje równolegle z centralą nadane w systemie przywołania i potwierdzenia obecności. Dodatkowo przywołania mogą być komunikowane z wykorzystaniem syntezy mowy. Gdy w systemie nie wystąpiło żadne zdarzenie na wyświetlaczu może być wskazywany czas zegarowy.

#### Specyfikacja parametrów technicznych:

- zasilanie 230V 24W
- rozdzielczość 1920x360
- proporcje 16:3
- montaż na ścianie lub na dedykowanym zawieszu pod sufitem
- ciśnienie atmosferyczne: 700 – 1060 hPa
- temperatura otoczenia: od 10°C do +50°C
- wilgotność względna powietrza: od 30 do 75%, niedopuszczalne skroplenia

#### Czujnik obecności z detekcją oddechu

Czujnik obecności wykorzystuje innowacyjny radar mmWave pracujący w paśmie 60 GHz. Umożliwia detekcję obecności pacjenta w łóżku oraz detekcję częstotliwości oddechu. Detekcja oddechu jest

aktywowana automatycznie, gdy pacjent nie porusza się, np. podczas snu albo odpoczynku. Stan funkcji dostępny jest w oprogramowaniu centrali z poziomu przeglądarki.

Specyfikacja parametrów technicznych:

- zasilanie 12V – 24V maks. 10 mA
- montaż na ścianie nad łóżkiem pacjenta natynkowo lub w puszcze podtynkowej Ø60 mm
- wymiary: 80 x 80 mm (z ramką)
- temperatura otoczenia: od 10°C do +50°C
- ciśnienie atmosferyczne: 700 – 1060 hPa
- wilgotność względna powietrza: od 30 do 75%, niedopuszczalne skroplenia

Czujnik upadku

Czujnik upadku analizuje w czasie rzeczywistym położenie osoby w pomieszczeniu.

Specyfikacja parametrów technicznych:

- zasilanie 12V 100mA
- montaż na suficie
- wymiary: 80 x 80 mm
- ciśnienie atmosferyczne: 700 – 1060 hPa
- temperatura otoczenia: od 10°C do +50°C
- wilgotność względna powietrza: od 30 do 75%, niedopuszczalne skroplenia

Centrala głosowa

Rozwiązanie do realizacji połączeń głosowych i wideo w wysokiej jakości.

Specyfikacja parametrów technicznych:

- montaż w szafie rack 19" 1U
- provisioning i zero configuration punktów końcowych SIP
- softphone na Android i iOS, Chrome i Firefox
- obsługa punktów końcowych SIP WiFi
- porty FXS/FXO do integracji z linią abonencką i telefonami analogowymi
- kodeki głosowe Opus
- obsługa do 3000 użytkowników i 450 jednoczesnych połączeń
- możliwość realizacji połączeń wideo z kodekami H.265/H.264/H.263/VP8

Telefon IP

Przenośny telefon IP z ładowarką wyposażony we wbudowany moduł łączności bezprzewodowej w standardzie 802.11a/b/g/n/ac, wysokiej jakości antenę i pojemną baterię. Zapewnia jakość HD dzięki dwóm mikrofonom.

Specyfikacja parametrów technicznych:

- dwupasmowy moduł WiFi z anteną
- jakość głosu HD
- dwa mikrofony z technologią AEC i tłumieniem szumów
- możliwość podłączenia zestawu głośnomówiącego Bluetooth
- wymienny akumulator 2000mAh (200h w trybie czuwania, 8h rozmów)
- port microUSB
- gniazdo słuchawkowe 3,5mm
- antybakteryjna obudowa odporna na chemikalia do czyszczenia
- konstrukcja odporna na upadek z wysokości 2,5m
- wodoodporny, pyłoszczelny IP67
- masa słuchawki 220g
- temperatura otoczenia: od 10°C do +45°C
- wilgotność powietrza: od 10% do 90% (bez skroplenia)

#### Systemu BMS – wraz z podłączeniem do BMS nadbudowy

System BMS– wyposażenie budynku w system czujników i detektorów oraz jeden, zintegrowany system zarządzania wszystkimi znajdującymi się w budynku instalacjami. System zarządzania energią w

budynku BMS będzie posiadał funkcjonalność monitorowania i zarządzania systemami energetycznymi oraz grzewczymi znajdującymi się w budynku, gromadząc informacje z czujników, detektorów, analizatorów, ciepłomierzy, wodomierzy oraz sterowników urządzeń, pozwalając na reagowanie w czasie rzeczywistym na zmianę warunków zewnętrznych i wewnętrznych w celu optymalizacji zużycia energii cieplnej i energetycznej budynku. System BMS będzie systemem otwartym, zapewniającym integrację podsystemów branżowych różnych producentów, przez obsługę otwartych standardów komunikacji budynkowej, w szczególności: BACnet IP, BACnet MS/TP, LonWorks FTT-10, Modbus RTU/TCP, SNMP oraz M-Bus. System BMS dodatkowo będzie posiadał wbudowany język definicji raportów, pozwalający na tworzenie dowolnych raportów tabelarycznych oraz graficznych bazujących na danych z bazy wewnętrznej systemu na potrzeby prawidłowej prezentacji uzyskanych efektów ekologicznych oraz efektywności energetycznej, jak również funkcjonalność zdalnego monitoringu przez Internet z poziomu przeglądarki internetowej www dla użytkowników posiadających odpowiednie uprawnienia. Integracja systemów dostarczonych w zamówieniu z Systemem Zarządzania Zasobami – zastosowanym w nadbudowie budynku SOR

#### Integracja systemów dostarczonych w zamówieniu z Systemem Zarządzania Zasobami – zastosowanym w nadbudowie budynku SOR

System Zarządzania Zasobami i Kosztami – wymagania technologiczne i funkcjonalne

a. Platforma Zarządzania Zasobami – wymagania technologiczne i funkcjonalne lub równoważne Funkcjonalności systemu centralnego:

- Nielimitowana liczba użytkowników (poprzez rozszerzanie licencji), możliwość dodawania, edycji i usuwania kont przez administratora
- Platforma służąca do zbierania danych z systemów zarządzania i nadzoru
- Platforma obsługująca IoT Connectivity
- System centralny Platformy do Zarządzania Zasobami dostępny poprzez stronę www, będącą portalem administracyjnym za pośrednictwem przeglądarki Chrome lub FireFox
- Dostęp do systemu centralnego Platformy do Zarządzania Zasobami zabezpieczony certyfikatem SSL
- Licencja na oprogramowanie systemu centralnego Platformy do Zarządzania Zasobami niewyłączna, nieprzenaszalna oraz bezterminowa
- Licencja na oprogramowanie systemu centralnego Platformy do Zarządzania Zasobami obejmuje standardowe zmiany i aktualizacje, nie zawiera rozwoju funkcjonalności
- Możliwość rozbudowy systemu o kolejne moduły (zarządzanie sprzętem medycznym, zarządzanie sprzętem niemedycznym, zarządzanie budynkami, zarządzanie logistyką, zarządzanie bezpieczeństwem, zarządzanie technologią informacyjną itp.) bez konieczności przebudowy logicznej systemu,
- Możliwość centralnego monitorowania poprzez komputer oraz smartfon (wersja przeglądarkowa i aplikacja mobilna),
- Wsparcie techniczne i informatyczne systemu centralnego Platformy do Zarządzania Zasobami świadczone przez 24 miesiące w ramach gwarancji, w kolejnych latach po wykupieniu Serwisu,
- Szkolenie dla użytkowników systemu centralnego Platformy do Zarządzania Zasobami, łącznie 10 godzin dla 10 osób

#### Rozwiązania materiałowe – instalacje niskoprądowe

Kable i przewody instalacji teletechnicznych należy układać w korytkach i na drabinkach dedykowanych dla tych instalacji. Wszystkie przewody i kable słaboprądowe układane we wspólnym korytku z przewodami elektroenergetycznymi muszą być umieszczone w oddzielonej części z zachowaniem zgodnych z przepisami odstępów bezpieczeństwa.

### **6.15. Instalacja gazów medycznych – maszynownia**

Instalacje gazów medycznych należy wykonać zgodnie z PN-EN ISO 7396-1. Bilans poszczególnych gazów należy wyliczyć w projekcie budowlanym na podstawie wywiadu z Użytkownikiem oraz na podstawie projektu technologii medycznej. Zakres koncepcji instalacji gazów medycznych zawiera instalację dla następujących gazów:

- powietrze medyczne
- tlen medyczny

- próżnia medyczna

#### Sprężone powietrze

Dostarczone ze stacji sprężarek.

Na podstawie obowiązujących przepisów PN-EN ISO 7396-1 z maja 2007 roku wymagane są trzy niezależne źródła zasilania dla sprężonego powietrza oraz dwa zbiorniki wyrównawcze.

Zapotrzebowanie na sprężone powietrze medyczne określi projekt budowlany sporządzony na podstawie technologii.

#### Próżnia medyczna

Dostarczone ze stacji próżni medycznej.

Na podstawie obowiązujących przepisów PN-EN ISO 7396-1 z maja 2007 roku wymagane są trzy niezależne źródła zasilania dla próżni medycznej.

Zapotrzebowanie na próżnię określi projekt budowlany sporządzony na podstawie technologii.

#### Instalacja tlenu medycznego

Instalacja tlenu medycznego zostanie zasilona ze stacji zgazowania tlenu ciekłego oraz rozprężalni butlowej złożonej z dwóch kolektorów butlowych oraz automatycznej tablicy rozprężnej.

#### Instalacja gazów medycznych

Instalację gazów medycznych wykonać z rur miedzianych ciągnionych zgodnie PN EN-13348. Instalacja musi być wyposażona w:

- strefowe zespoły kontrolno-zaworowe
- zestawów TPG
- zestawów przyłóżkowych kolumny lub panele pionowej

### **6.16. Osłony radiologiczne**

W związku z przeniesieniem istniejącego sprzętu RTG i TK należy zastosować rozwiązania zgodnie z załączonymi projektami osłon. Załączniki w postaci istniejących wymagań osłon radiologicznych znajdują się w dokumentacji postępowania.

### **6.17. Instalacja i maszynownia gazów medycznych**

W związku z rozbudową szpitala na poziomie piwnicy należy wykonać instalację maszynowni gazów medycznych dla SOR, Diagnostyki, Oddziałów znajdujących się w nadbudowie SOR

a) Należy wykonać nowego źródła zasilania tlenem medycznym. Należy zaprojektować i wykonać nowe budynkowe źródło zasilania tlenem medycznym natomiast wiązki butlowe jako zasilanie pomocnicze i rezerwowe zgodnie z wymaganiami PN-EN ISO 7396-1:2016 „Systemy rurociągowo do gazów medycznych – część 1”. Transport wiązek butlowych z poziomu drogi dojazdowej.

b) nowego centralnego źródła zasilania sprężonym powietrzem medycznym. Należy zaprojektować, wykonać i dostarczyć nowe centralne źródło zasilania sprężonym powietrzem medycznym dla zgodnie z opisem istniejącego budynku SOR z nadbudowa i projektowanego szpitalnego systemu rurociągowego. Przewiduje się jako zasilanie główne, pomocnicze i rezerwowe układ sprężarek śrubowych wraz ze zbiornikami buforowymi i adsorpcyjnym systemem uzdatniania powietrza zgodnie z wymaganiami PN-EN ISO 7396-1:2016 „Systemy rurociągowo do gazów medycznych – część 1”.

c) nowego źródła zasilania próżnią medyczną dla potrzeb zgodnie z opisem potrzeb. Przewiduje się jako zasilanie główne, pomocnicze i rezerwowe kompletny agregat próżni centralnej wyposażony we wszystkie elementy zgodnie z wymaganiami PN-EN ISO 7396-1:2016

d) nowego magazynu z butlami gazów medycznych (CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, O<sub>2</sub>, AIR, inne). Należy zaprojektować i wykonać pomieszczenie magazynowe spełniające funkcję magazynu butli pełnych i pustych. Liczbę przechowywanych butli i/lub wiązek butlowych należy ustalić z inwestorem/użytkownikiem.

e) nowego źródła zasilania sprężonego powietrza technicznego. Należy zaprojektować i wykonać nowe źródło zasilania sprężonym powietrzem technicznym dla projektowanego

szpitalnego systemu rurociągowego. Przewiduje się jako zasilanie główne i rezerwowe układ dwóch sprężarek śrubowych wraz ze zbiornikiem buforowymi i chłodniczym systemem uzdatniania powietrza. Wydajność źródła dobrać zgodnie z wymaganiami projektowanych inwestycji.

f) nowego połączenia z istniejącą siecią zewnętrzną rurociągów zasilających poszczególne budynki szpitala wraz z armaturą. Należy zinwentaryzować, zaprojektować i wykonać nowe odcinki rurociągów sieci zewnętrznej. Konieczność wykonania powyższych prac wynika z koniecznością przeniesienia umiejscowienia maszynowni i gazów medycznych. Całość wykonać zgodnie z wymaganiami PN-EN ISO 7396-1:2016 „

g) nowej instalacji wewnętrznej i zewnętrznej w budynku SOR wraz z rozbudową i nowym budynkiem planowanym do dobudowy zakończonej punktami poboru wraz z armaturą i sygnalizacją alarmową. Budynek Centrum Hematologii będzie posiadać następujące instalacje:

- ☐ instalacja tlenu medycznego,
- ☐ instalacja sprężonego powietrza medycznego,
- ☐ instalacja sprężonego powietrza technicznego dla potrzeb sterylizacji,
- ☐ instalacja próżni medycznej,
- ☐ instalacja odciągów gazów poanestetycznych AGSS.

Instalacja tlenu, sprężonego powietrza medycznego i próżni zostanie zakończona punktami poboru w systemie AGA (wg normy SS 875 24 30) odpowiednio:

-sale łóżkowe jednoosobowe (w tym izolatki) punkty montowane w nadłóżkowym panelu elektryczno-gazowym w ilości: 2 x O<sub>2</sub>, 2 x AIR, 2 x VAC,

- sale łóżkowe dwuosobowe, punkty montowane w nadłóżkowym panelu elektryczno-gazowym w ilości: 1 x O<sub>2</sub>, 1 x AIR, 1 x VAC,

- gabinety diagnostyczno-zabiegowe, punkty montowane podtynkowo w ilości: 1 x O<sub>2</sub>, 1 x AIR, 1 x VAC, 1 x AGSS.

Całość wykonać zgodnie z wymaganiami PN-EN ISO 7396-1:2016 „Systemy rurociągowo do gazów medycznych – część 1”.

h) instalacji sygnalizacji stanu źródeł zasilania tlenu, sprężonego powietrza medycznego i próżni. Należy zaprojektować i wykonać instalację sygnalizacji stanu źródeł zasilania nowego budynku gazów medycznych. Lokalizację sygnalizatorów i/lub sposób podłączenia sygnałów informacyjno-eksploatacyjno-alarmowych do szpitalnej sieci komputerowej należy ustalić z zamawiającym/użytkownikiem.

Wymagania formalno-prawne

Całość należy zaprojektować i wykonać zgodnie z warunkami zawartymi w PN-EN ISO 7396-1:2016-07 „Systemy rurociągowo do gazów medycznych – część 1” i PN-EN ISO 7396-1:2016-07 „Systemy rurociągowo do gazów medycznych – część 2” Zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) 2017/745 z dnia 5 kwietnia 2017 r. w sprawie wyrobów medycznych, zmianą dyrektywy 2001/83/WE, rozporządzeniem (WE) nr 178/2002 i rozporządzeniem (WE) nr 1223/2009 oraz uchynieniem dyrektyw Rady 90/385/EWG i 93/42/EWG, oraz przepisami krajowymi (USTAWA O WYROBACH MEDYCZNYCH z dnia 7 kwietnia 2022 r. Dz. U. 2022 poz. 974), instalacja gazów medycznych jest wyrobem medycznym klasy IIb.

Biorąc pod uwagę wymagania stawiane przez rozporządzenie a także bezpieczeństwo pacjenta i personelu medycznego i technicznego, instalacje powinny być wykonywane przez firmy z dużym doświadczeniem w branży, posiadające aktualny certyfikat wydany przez Jednostkę Notyfikowaną w zakresie ich wykonywania/montażu.

### **Równoważność.**

Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót wskazywałaby w odniesieniu do niektórych materiałów i urządzeń znaki towarowe lub pochodzenie Zamawiający, zgodnie z art. 29 ust. 3 ustawy PZP, dopuszcza składanie ofert na „produkty” równoważne. Wszelkie „produkty” pochodzące od konkretnych producentów określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, jakim muszą odpowiadać towary, aby spełnić wymagania aby spełnić wymagania stawiane przez Zamawiającego i stanowią wyłącznie wzorzec jakościowy przedmiotu zamówienia. Poprzez zapis dot. minimalnych wymagań parametrów jakościowych Zamawiający rozumie wymagania towarów zawarte w ogólnie dostępnych źródłach, katalogach, stronach internetowych producentów. Operowanie przykładowymi nazwami producenta/normami ma jedynie na celu

doprecyzowanie poziomu oczekiwań Zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Tak więc posługiwanie się nazwami producentów /produktów/norm ma wyłącznie charakter przykładowy. Zamawiający, przy opisie przedmiotu zamówienia, wskazując oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy) lub konkretny produkt, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych, co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych parametrach lub lepszych. W takiej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów, uwiarygodniających spełnienie przez produkty równoważne ww. parametrów i cech. Będą one podlegały ocenie autora dokumentacji projektowej, który sporządzi stosowną opinię. Opinia ta będzie podstawą do podjęcia przez Zamawiającego decyzji o akceptacji produktów równoważnych lub odrzuceniu oferty z powodu "nierównoważności" produktów.

Zamawiający opisując przedmiot zamówienia przy pomocy określonych norm, aprobat czy specyfikacji technicznych i systemów odniesienia, o których mowa w art. 30 ust. 1-3 ustawy, zgodnie z art. 30 ust. 4 ustawy dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym. Wykonawca może, przy pomocy innych dokumentów wykazać, że oferowane przez niego produkty spełniają wymogi wynikające ze wskazanych norm lub odpowiednich specyfikacji technicznych

## 2. WYKOŃCZENIE W BUDYNKU

### 7.1. WYKOŃCZENIE W BUDYNKU

#### 7.1.1. Posadzki

W pomieszczeniach komunikacji, itp.:

P1	Posadzka na gruncie
1cm	Wykładzina rulonowa lub antyelektrostatyczna
1cm	Warstwa samopoziomująca – np. Ceresit CN 76
6 cm	Wylewka betonowa zbrojona np. zbrojeniem rozproszonym włóknami propylenowymi zgodnie z technologią
20cm	Izolacja cieplna wsp nie słabszy niż. $\lambda D \leq 0,035$ . np. EPS 100
0,5cm	Izolacja przeciwwodna, np. FOLIA LUB 2 x papa termozgrzewalna Icopal Papa Fundament 4,0 Szybki Profil® SBS lub inny równorzędny np. izolacja w postaci szlamu
15 cm	Płyta betonowa , beton B-25, zbrojona prętami $\phi 8$ mm co 20cm
5 cm	Podbudowa z betonu B-10
30cm	podsyпка piaskowa do stopnia zagęszczenia 0,98
	istniejące podłoże gruntowe dogęścić do stopnia zagęszczenia 0,97

W pomieszczeniach technicznych, przedsionkach, itp.:

P2	Posadzka na gruncie
1cm	Płyty gresowe 60x60cm gr 1,5cm na kleju – antypoślizgowość R10 I
1cm	Warstwa samopoziomująca – np. Ceresit CN 76
0,2cm	Folia w płynie dla izolacji pomieszczenia pod płytki
6 cm	Wylewka betonowa zbrojona np. zbrojeniem rozproszonym włóknami propylenowymi zgodnie z technologią
20cm	Izolacja cieplna wsp nie słabszy niż. $\lambda D \leq 0,035$ . np. EPS 100
0,5cm	Izolacja przeciwwodna, np. FOLIA LUB 2 x papa termozgrzewalna Icopal Papa Fundament 4,0 Szybki Profil® SBS lub inny równorzędny np. izolacja w postaci szlamu
15 cm	Płyta betonowa , beton B-25, zbrojona prętami $\phi 8$ mm co 20cm
5-10 cm	Podbudowa z betonu B-15
30cm	podsyпка piaskowa do stopnia zagęszczenia 0,98
	istniejące podłoże gruntowe dogęścić do stopnia zagęszczenia 0,97

Pomieszczenie ogólne:

PT1	Posadzka na gruncie
1cm	Płyty gresowe 60x60cm gr 1,5cm na kleju – antypoślizgowość R10 I
1cm	Warstwa samopoziomująca – np. Ceresit CN 76
0,2cm	Folia w płynie dla izolacji pomieszczenia pod płytki
10 cm	Wylewka betonowa zbrojona np. siatką $\phi 6$ mm co 15cm, zgodnie z technologią
15cm	Izolacja cieplna wsp nie słabszy niż. $\lambda D \leq 0,035$ . np. XPS 100
0,5cm	Izolacja przeciwwodna, np. 2 x papa termozgrzewalna Icopal Papa Fundament 4,0 Szybki Profil® SBS lub inny równorzędny np. izolacja w postaci szlamu
15 cm	Płyta betonowa , beton B-25, zbrojona prętami $\phi 8$ mm co 20cm

<b>5-10 cm</b>	Podbudowa z betonu B-15
<b>30cm</b>	podsyпка piaskowa do stopnia zagęszczenia 0,98
	istniejące podłoże gruntowe dogęścić do stopnia zagęszczenia 0,97

**Posadzka na stropie nad parterem ( dotyczy pomieszczeń pacjentów, komunikacji, lekarzy, itp. ):**

<b>Pp1</b>	<b>Posadzka na stropie</b>
<b>1cm</b>	Wykładzina rulonowa
<b>1cm</b>	Warstwa samopoziomująca – np. Ceresit CN 76
<b>6 cm</b>	Wylewka betonowa zbrojona np. zbrojeniem rozproszonym włóknami propylenowymi zgodnie z technologią
<b>6 cm</b>	Izolacja cieplna wsp nie słabszy niż. $\lambda D \leq 0,035$ . np. EPS 100
<b>20 cm</b>	Płyta stropowa żelbetowa
<b>1 cm</b>	Malowanie stropu przeciwpylowo ( 1xroztwór farby) plus sufit podwieszony systemowy lub Tynk gipsowy nakładany mechanicznie np. Knauff MP 75L, zagruntowany ,malowany x 2 farbą np.: lateksową Beckers

**Posadzka na stropie dotyczy pomieszczeń mokrych ( łazienki, sanitariaty, itp. ):**

<b>Pp2</b>	<b>Posadzka na stropie</b>
<b>1cm</b>	Płyty gresowe 60x60cm gr 1,5cm na kleju – antypoślizgowość R10 I
<b>1cm</b>	Warstwa samopoziomująca – np. Ceresit CN 76
<b>0,3 cm</b>	Izolacja w postaci płynnej folii, np.:Ceresit
<b>6 cm</b>	Wylewka betonowa zbrojona np. zbrojeniem rozproszonym włóknami propylenowymi zgodnie z technologią
<b>6 cm</b>	Izolacja cieplna wsp nie słabszy niż. $\lambda D \leq 0,035$ . np. EPS 100
<b>20 cm</b>	Płyta stropowa żelbetowa
<b>1 cm</b>	Malowanie stropu przeciwpylowo ( 1xroztwór farby) plus sufit podwieszony systemowy lub Tynk gipsowy nakładany mechanicznie np. Knauff MP 75L, zagruntowany ,malowany x 2 farbą np.: lateksową Beckers

**Posadzka na stropie ( dla np. Sali zabiegowej, obserwacyjnej, itp.):**

<b>Pp3</b>	<b>Posadzka na stropie</b>
<b>1cm</b>	Wykładzina rulonowa antyelektrostatyczna
<b>1cm</b>	Warstwa samopoziomująca – np. Ceresit CN 76
<b>6 cm</b>	Wylewka betonowa zbrojona np. zbrojeniem rozproszonym włóknami propylenowymi zgodnie z technologią
<b>6 cm</b>	Izolacja cieplna wsp nie słabszy niż. $\lambda D \leq 0,035$ . np. EPS 100
<b>20 cm</b>	Płyta stropowa żelbetowa
<b>1 cm</b>	Malowanie stropu przeciwpylowo ( 1xroztwór farby) plus sufit podwieszony systemowy lub Tynk gipsowy nakładany mechanicznie np. Knauff MP 75L, zagruntowany ,malowany x 2 farbą np.: lateksową Beckers

## 7.2 Wykończenie wewnętrzne (szczegóły w projektach wykonawczych)

### Ściany wewnętrzne:

<b>SW1</b>	<b>Ściana konstrukcyjna silikatowa gr.18 / 20 24 cm</b>
<b>1cm</b>	Tynk gipsowy nakładany mechanicznie Knauff MP 75L, zagruntowany, malowany x 2 farbą lateksową Beckers .
<b>18cm</b>	Ściana z silikatów w klasie min. 15, REI 120
<b>1cm</b>	Tynk gipsowy nakładany mechanicznie Knauff MP 75L, zagruntowany, malowany x 2 farbą lateksową Beckers .

<b>SW2</b>	<b>Ściana np. Ytong lub gazobeton gr.18 / 20 /24 cm</b>
<b>1cm</b>	Tynk gipsowy nakładany mechanicznie Knauff MP 75L, zagruntowany, malowany x 2 farbą lateksową Beckers .
<b>18cm</b>	Ściana z Ytong PP3/0,5 REI 120 / 60
<b>1cm</b>	Tynk gipsowy nakładany mechanicznie Knauff MP 75L, zagruntowany, malowany x 2 farbą lateksową Beckers .

<b>SW3</b>	<b>Ściana np.Ytong lub gazobeton gr.12cm</b>
<b>1cm</b>	Tynk gipsowy nakładany mechanicznie np. Knauff MP 75L, zagruntowany, malowany x 2 farbą lateksową Beckers .
<b>11,5cm</b>	Ściana z Ytong Interio PP3/0,5
<b>1cm</b>	Tynk gipsowy nakładany mechanicznie np. Knauff MP 75L, zagruntowany, malowany x 2 farbą lateksową Beckers . (od strony szachtu niewykończona)

<b>SW4</b>	<b>Ściana g-k gr.12,5 / 15 cm</b>
<b>2,5cm</b>	2 x płyta g-k
<b>7,5/10cm</b>	Podkonstrukcja systemowa C 75 / C100
<b>2,5cm</b>	2 x płyta g-k

### Ściany:

- w gabinetach i pomieszczeniach personelu - malowanie farbami lateksowymi przy umywalkach glazura lub okładzina rulonowa do wys. 210 cm,
- w sanitariatach z natryskami i wc (ogólnych, NPS, pacjentów, personelu) – glazura do wys. 210 cm, powyżej malowanie farbą lateksową, lub wykładziny ściennie PCV przystosowane do pomieszczeń mokrych, na pełną wysokość pomieszczeń.
- w brudownikach – glazura do sufitu, lub jw.
- w magazynkach – malowanie farbą lateksową,

### Sufity:

- w pomieszczeniach – sufity higieniczne,
- w pomieszczeniach użytkowych – sufity podwieszone,
- w korytarzach i w pomieszczeniach z dostępem do instalacji - sufity podwieszone, kasetonowe, w wykonaniu higienicznym, zmywalne, w kolorze białym,

### Posadzki:

- w pomieszczeniach użytkowych i korytarzach - wykładziny rulonowe,
- w pomieszczeniach pacjentów, zabiegowych, diagnostycznych – wykładziny rulonowe prądo przewodzące,
- w sanitariatach i brudownikach - płytki ceramiczne, bezpoślizgowe lub wykładzina rulonowa do pomieszczeń mokrych.

### Cokoły przypodłogowe:

- w pomieszczeniach z wykładziną rulonową – wywiniecie na ściany 10 cm (w korytarzach 15 cm),
- w pomieszczeniach z ceramiką – cokolik z płytek (systemowy) wys. 10 cm.

*Odbojniki:*

- w korytarzach – odbojnice PCV szer. 20 cm mocowane bezpośrednio do ściany, dolna krawędź 50 cm od podłogi. Nad odbojnicą poręcz – pochwyt na wys. 90 cm od podłogi (rozmontowanie wg wytycznych wewnętrznych).

*Uchwyty:*

- w sanitariatach – uchwyty pionowe i poziome dla pacjentów (wg wytycznych wewnętrznych).

**9. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE WYRAŻONE WE WSKAŹNIKACH POWIERZCHNIOWO KUBATUROWYCH ZGODNIE Z POLSKĄ NORMĄ.**

**9.1. Powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń wraz z określeniem ich funkcji.**

DOBUDOWA PIWNICA ZESTAWIENIE POWIERZCHNI [m <sup>2</sup> ]		
NR	NAZWA	POWIERZCHNIA UŻYTKOWA
K.0.01	KLATKA SCHODOWA	25,13
K.0.02	KOMUNIKACJA	25,01
D.0.01	MAGAZYN	8,40
D.0.02	POKÓJ LEKARSKI	15,99
D.0.03	KOMUNIKACJA	5,81
D.0.04	POKÓJ SOCJALNY	8,05
D.0.05	POKÓJ SOCJALNY	20,99
D.0.06	POKÓJ SOCJALNY	19,90
D.0.07	MAGAZYN	2,84
D.0.08	POKÓJ PERSONELU	12,72
D.0.09	POKÓJ PERSONELU	31,25
D.0.10	POKÓJ PERSONELU	16,11
D.0.11	POKÓJ PERSONELU	16,80
D.0.12	POKÓJ LEKARSKI	42,06
D.0.13	MAGAZYN	4,57
D.0.14	KOMUNIKACJA	16,89
D.0.15	KOMUNIKACJA	22,93
SUMA:		295,45

DIAGNOSTYKA PARTER ZESTAWIENIE POWIERZCHNI [m <sup>2</sup> ]		
NR	NAZWA	POWIERZCHNIA UŻYTKOWA
K.0.01	KLATKA SCHODOWA	26,01
K.0.02	KOMUNIKACJA	26,55
D.0.01	WIATROŁAP	9,26

<b>D.0.02</b>	POKÓJ LEKARSKI	15,99
<b>D.0.03</b>	ZAPLECZE REJESTRACJI	5,81
<b>D.0.04</b>	REJESTRACJA	8,05
<b>D.0.05</b>	POKÓJ SOCJALNY	17,30
<b>D.0.06</b>	WC	3,25
<b>D.0.07</b>	PRACOWNIA RTG	16,57
<b>D.0.08</b>	WC PACJENTÓW	2,90
<b>D.0.09</b>	MAGAZYN	2,84
<b>D.0.10</b>	STERÓWKA	12,72
<b>D.0.11</b>	PRACOWNIA TOMOGRAFII	31,25
<b>D.0.12</b>	PRZYGOTOWANIE PACJENTÓW	16,11
<b>D.0.13</b>	POKÓJ PERSONELU	16,80
<b>D.0.14</b>	REZERWA	42,06
<b>D.0.15</b>	MAGAZYN	4,57
<b>D.0.16</b>	KOMUNIKACJA	16,89
<b>D.0.17</b>	KOMUNIKACJA	23,10
<b>SUMA:</b>		<b>298,03</b>

<b>ZESTAWIENIE POWIERZCHNI IZBY PRZYJĘĆ [m²]</b>		
<b>NR</b>	<b>NAZWA</b>	<b>POWIERZCHNIA UŻYTKOWA</b>
<b>IP.0.01</b>	KOMUNIKACJA / POCZEKALNIA	54,82
<b>IP.0.02</b>	REJESTRACJA PACJENTÓW	10,00
<b>IP.0.03</b>	GABINET PRZYJĘĆ	10,00
<b>IP.0.04</b>	GABINET PRZYJĘĆ	11,12
<b>IP.0.05</b>	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE MAGAZYN ODPADÓW	7,88
<b>IP.0.06</b>	ŁAZIENKA ODDZIAŁOWA NPS	6,95
<b>IP.0.07</b>	GABINET ZABIEGOWY	13,08
<b>IP.0.08</b>	POKÓJ PERSONELU Z SZTNIĄ	6,95
<b>IP.0.09</b>	WC PERSONELU	3,72
<b>IP.0.10</b>	WC PACJENTÓW	3,91
<b>SUMA:</b>		<b>128,43</b>

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

Dane określone w PFU uważa się za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Maksymalne odchylenie od założonych parametrów nie mogą przekraczać +/- 5%. Powyższe rygory nie dotyczą zmiany powierzchni poszczególnych pomieszczeń wynikającej z ich dokładniejszego projektowania uwzględniającego wytyczne zamawiającego lub wytycznych norm.

## 10. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.– Prawo budowlane ( Dz. U. z 2016r. poz.290)

Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. – Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. 2015r poz. 2164).  
Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. – o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. 2016r poz. 1570).  
Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. – o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz. U. 2016r poz. 191).  
Ustawa z dnia 21 grudnia 2000r. – o dozorze technicznym (tekst jednolity Dz. U. 2015r poz. 1125).  
Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2016r poz. 672).  
Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. 2016r. poz. 1440).

Rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U.2003 Nr 169, poz. 1650).
- 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 Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu BiOZ (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst jednolity Dz. U. 2013r poz. 1129).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

Inne dokumenty i instrukcje:

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990., , Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003. ,Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

UWAGA: Aktualność norm należy sprawdzić przed zastosowaniem.

## **11. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:**

1. S 01 SYTUACJA
2. A\_01 RZUT PARTERU
3. A\_02 RZUT 1-GO PIĘTRA

**OPRACOWAŁ:**

mgr inż. arch. Magdalena Smolińska