

# PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

1. Nazwa zadania:

**„Przebudowa pomieszczeń Oddziału Okulistyki w Szpitalu Wojewódzkim im. Św. Łukasza SP ZOZ w Tarnowie”**

2. Adres obiektu:

**Szpital Wojewódzki im. Św. Łukasza SP ZOZ w Tarnowie  
ul. Lwowska 178a, 33-100 Tarnów,  
działka nr 164/21, obręb 213**

3. Nazwy i kody:

**CPV - 71.24.20.00-6 – Przygotowanie przedsięwzięcia i projektu, oszacowanie kosztów**

4. Nazwa i adres zamawiającego:

**Szpital Wojewódzki im. Św. Łukasza SP ZOZ w Tarnowie  
ul. Lwowska 178a, 33-100 Tarnów**

5. Autor Koncepcji do Programu Funkcjonalno- Użytkowego:  
**mgr inż. arch. Andrzej Daciuk**

Opracowanie:  
**mgr inż. Danuta Kleszcz**

Tarnów, sierpień 2023r.

## SPIS ZAWARTOŚCI PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO:

### CZĘŚĆ OPISOWA

#### I. DANE OGÓLNE

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot opracowania

#### II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.
2. Charakterystyczne parametry planowanej inwestycji.
3. Zagospodarowanie i uzbrojenie terenu.
4. Właściwości funkcjonalno- użytkowe.
5. Zestawienie powierzchni.
6. Wykaz prac budowlanych.
7. Wymagania materiałowe.
8. Instalacja wod- kan.
9. Instalacja c.o.
10. Instalacja gazów medycznych.
11. Instalacja wentylacyjna
12. Instalacja elektryczna
13. Instalacja teletechniczna.
14. Instalacje zabezpieczeń przeciwpożarowych.

#### III. Wymagania Zamawiającego

1. Warunki wykonania i odbioru prac projektowych.
2. Warunki wykonania i odbioru prac budowlanych.
3. Przygotowanie terenu budowy.
4. Organizacja placu budowy i robót.
5. Wymagania odnośnie materiałów, wyrobów i urządzeń budowlanych.
6. Wymagania dotyczące wykonania robót.
7. Dokumentacja budowy.
8. Bezpieczeństwo pożarowe w czasie wykonywania robót.
9. Przestrzeganie zasad BHP i przepisów prawa.
10. Dbłość o substancję budowlaną szpitala.

#### IV. Informacje.

#### V. Normy i przepisy prawne

#### VI. Załączniki do Programu Funkcjonalno- Użytkowego.

## I. DANE OGÓLNE

### 1. Podstawa opracowania:

Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z dnia 29 grudnia 2021 r. poz. 2454),

### 2. Przedmiot opracowania:

Szpital Wojewódzki im. Św. Łukasza jest największą placówką w mieście i w powiecie tarnowskim wykonującą świadczenia medyczne. Oprócz oddziałów łóżkowych posiada oddział ratunkowy, liczne poradnie i gabinety diagnostyczne.

Przedmiotem opracowania jest Program Funkcjonalno- Użytkowy stanowiący załącznik SIWZ do przetargu na wykonanie dokumentacji projektowej i robót budowlanych dla inwestycji pn.:

**„Przebudowa pomieszczeń Oddziału Okulistyki w Szpitalu Wojewódzkim im. Św. Łukasza SP ZOZ w Tarnowie”**

Załącznikiem do Programu Funkcjonalno- Użytkowego jest koncepcja przebudowy fragmentu VII piętra w budynku A na potrzeby Oddziału Okulistyki wraz z salą operacyjną, salą zabiegową, pracownią laserową i Poradnią konsultacyjną wcześniaków i noworodków.

Przebudowa ma na celu:

- powiększenie oddziału,
- poprawę warunków pobytu pacjentów na salach łóżkowych
- zapewnienie pacjentom intymności w gabinetach badań
- poprawę warunków sanitarno- higienicznych
- budowę łazienki przystosowanej dla osób niepełnosprawnych
- poprawę warunków pracy personelu medycznego i administracyjnego
- dostosowanie do Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz.U. 2019.poz.595)

**Inwestycję należy zrealizować jako dostępną dla osób z niepełnosprawnościami (dysfunkcje narządu ruchu, wzroku, słuchu, itd.), spełniając wymagania Ustawy z dnia 19.07.2019 r. o zapewnieniu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (Dz. U. z 2019 r. poz. 1696) – określającej wymogi w zakresie dostępności architektonicznej i cyfrowej obiektów użyteczności publicznej.**

## II. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie, realizacja i opracowanie dokumentacji powykonawczej dla zadania pn. **„Przebudowa pomieszczeń Oddziału Okulistyki w Szpitalu Wojewódzkim im. Św. Łukasza SP ZOZ w Tarnowie”**

Zakres zadania inwestycyjnego obejmuje:

- wykonanie inwentaryzacji budowlano – instalacyjnej części budynku objętej przebudową, w zakresie niezbędnym do opracowania dokumentacji projektowej i realizacji robót budowlanych,

Przebudowa pomieszczeń Oddziału Okulistyki  
w Szpitalu Wojewódzkim im. Św. Łukasza SP ZOZ w Tarnowie

- sporządzenie oceny stanu technicznego budynku wraz z niezbędnymi ekspertyzami,
- w razie takiej konieczności, uzyskanie odstępstw od przepisów techniczno – budowlanych,
- opracowanie harmonogramu realizacji inwestycji,
- sporządzenie projektu budowlanego w zakresie koniecznym do wykonania zadania,
- opracowanie informacji i planu BIOZ,
- uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę/ zgłoszenia robót,
- sporządzenie projektów wykonawczych,
- opracowanie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót,
- sporządzenie przedmiarów robót i kosztorysów inwestorskich,
- wykonanie robót budowlano-instalacyjnych, zgodnie z dokumentacją projektową zatwierdzoną przez Zamawiającego, obowiązującymi przepisami i normami,
- dostawę i montaż wyposażenia,
- pełnienie nadzoru autorskiego,
- wszelkie inne prace i działania wymagane dla przeprowadzenia i ukończenia inwestycji w sposób prawidłowy i zgodny z aktualnym stanem prawnym oraz wymaganiami Zamawiającego.

W ramach realizacji zadania Zamawiający zamierza utworzyć nowoczesny oddział: sale 2-łóżkowe dla pacjentów z łazienkami, nowoczesną salę operacyjną i zabiegową z zapleczem, pracownię laserową, poradnię konsultacyjną wcześniaków i noworodków, zaplecze administracyjne, higieniczno- sanitarne i socjalno-administracyjne.

## 2. Charakterystyczne parametry planowanej inwestycji.

Pomieszczenia przeznaczone do przebudowy znajdują się na VII piętrze budynku A Szpitala Wojewódzkiego im. Św. Łukasza SP ZOZ w Tarnowie.

Dane liczbowe powierzchni objętej przebudową:

Powierzchnia całkowita ok. 976,00 m<sup>2</sup>

Powierzchnia użytkowa ok. 875,30 m<sup>2</sup>

Kubatura ok. 2533,15 m<sup>3</sup>

Wysokość 2,90 m

## 3. Zagospodarowanie i uzbrojenie terenu

Planowana inwestycja nie spowoduje zmian w istniejącym zagospodarowaniu terenu- nie zachodzi konieczność przebudowy istniejących przyłączy i układu komunikacyjnego.

## 4. Właściwości funkcjonalno- użytkowe

Przebudowa pomieszczeń oddziału powinna zostać wykonana przy użyciu technologii i środków technicznych ograniczających do minimum niekorzystne oddziaływanie inwestycji na środowisko (emisja hałasu i drgań, emisja spalin, emisja ciepła do atmosfery, zapotrzebowanie mediów).

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

Przedmiot inwestycji należy wykonać zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm i przepisów.

Prace budowlano – instalacyjne muszą spełniać warunki ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa konstrukcji i użytkowania, ochrony środowiska, wymagań sanitarno – higienicznych i ochrony zdrowia, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

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

## 5. Zestawienie powierzchni

<b>SPIS POMIESZCZEŃ</b>		
Nr pom.	Nazwa	Pow.(m <sup>2</sup> )
1	Komunikacja wraz ze służą p.poż.	157,30
2	Pracownia laserowa	20,50
3	Poczekalnia	17,70
4	WC	3,5
5	dyżurka lekarska	21,10
6	Pokój socjalny lekarzy	13,00
7	Szatnia lekarzy	6,30
8	Gabinet ordynatora	17,50
9	Łazienka lekarzy	3,50
10	Sekretariat	20,90
11	Sala chorych 2-osobowa	17,20
12	Łazienka	3,50
13	Sala chorych 2-osobowa	17,30
14	Łazienka	2,90
15	Sala chorych 2-osobowa	17,80
16	Łazienka	2,90
17	Pokój socjalny pracowników	17,00
18	Łazienka	3,20
19	Ciemnia	18,60
20	Gabinet zabiegowy	13,50
21	Punkt pielęgniarek	10,60
22	Pokój pobytu dziennego pacjentów	12,40
23	Magazyn	3,10
24	Sala pozabiegowa	14,60
25	Sala pozabiegowa	11,90
26	Sala pozabiegowa	14,60
27	Magazyn	13,20
28	Kuchenska oddziałowa+ zmywalnia	18,70
29	Pokój pielęgniarki oddziałowej	13,50
30	Poczekalnia pacjentów	14,60
31	Punkt przyjęć planowych	15,00
32	Poradnia konsultacyjna wcześniaków i noworodków	16,60
33	Poczekalnia	20,40
34	Sala chorych 2-osobowa	17,30

Przebudowa pomieszczeń Oddziału Okulistyki  
w Szpitalu Wojewódzkim im. Św. Łukasza SP ZOZ w Tarnowie

35	Łazienka	2,90
36	Sala chorych 2-osobowa	17,80
37	Łazienka	2,90
38	Sala chorych 2-osobowa	17,00
39	Łazienka	2,70
40	WC	3,00
41	Korytarz wewn.	6,80
42	Magazyn	4,80
43a	Pom. porządkowe	2,10
43	Brudownik	9,80
44	Łazienka osób niepełnosprawnych	9,80
45	Śluza przygotowania chorego	5,30
46	Pokój przygotowania lekarzy	4,10
47	Sala zabiegowa	19,50
47a	Myjnia narzędzi	2,00
48	WC	2,30
49	Śluza przygotowania chorego	5,80
50	Śluza przygotowania lekarzy	6,90
51	WC	1,70
52	Strefa czysta	10,70
53	Sala operacyjna	40,30
54	WC	2,80
55	Zaplecze Sali operacyjnej	14,30
56	Zaplecze Sali operacyjnej	5,80
57	Myjnia narzędzi	5,20
58	Brudownik	9,60
58a	Składzik porządkowy czysty	2,70
59	Hall windy	50,20
60	WC pacjentów ambulatoryjnych	4,20
61	Szatnia pacjentów	10,60
<b>Razem powierzchnia przebudowy</b>		<b>875,30</b>

## 6. Wykaz prac budowlanych

- demontaż starych okładzin ściennych i podłogowych,
- demontaż stolarki drzwiowej i okiennej, parapetów,
- wyburzenie części ścian działowych,
- skucie wylewek cementowych, płytek ściennych,
- demontaż sufitów podwieszanych,
- wymurowanie nowych ścian działowych,
- wykonanie nowych nadproży w otworach drzwiowych,
- uzupełnienie ubytków, wyrównanie powierzchni ścian,
- wykonanie nowej izolacji przeciwwilgociowej w pomieszczeniach mokrych,

Przebudowa pomieszczeń Oddziału Okulistyki  
w Szpitalu Wojewódzkim im. Św. Łukasza SP ZOZ w Tarnowie

- wykonanie nowych warstw podposadzkowych,
  - wykonanie nowych wylewek cementowych,
  - wykończenie ścian i posadzek,
  - montaż nowych parapetów,
  - tynkowanie ścian,
  - wykonanie nowej instalacji elektrycznej,
  - wykonanie instalacji gazów medycznych,
  - wykonanie instalacji przyzywowej,
  - wykonanie instalacji komputerowej, telefonicznej, monitoringu,
  - wykonanie instalacji przeciwpożarowej,
  - wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji,
  - montaż stolarki drzwiowej i okiennej,
  - montaż ślusarki drzwiowej,
  - malowanie stropu w przestrzeni nad sufitem podwieszonym kasetonowym,
  - montaż sufitów podwieszonych z płyt gipsowo-kartonowych oraz rozbieralnych,
  - montaż obudowy kanałów wentylacyjnych z płyt gipsowo-kartonowych,
  - malowanie,
  - tapetowanie ścian,
  - montaż drzwi i okien p.poż.
  - wykonanie nowych okładzin ściennych i podłogowych,
  - montaż zabezpieczeń ścian (narożniki ochronne, poręcze),
  - montaż armatury sanitarnej,
  - montaż przyborów sanitarnych,
  - montaż sufitów podwieszanych,
  - montaż oświetlenia, gniazd wtykowych itp.,
  - montaż urządzeń i osprzętu,
  - montaż zabezpieczeń drzwi i ścian,
  - montaż oznakowania pomieszczeń, znaki i tabliczki piktogramowe, itp.,
  - montaż rolet okiennych,
  - montaż wyposażenia,
- oraz wszelkie prace niezbędne do prawidłowego wykonania zamówienia.

Należy przewidzieć możliwość lokalnego wzmocnienia ścian i stropów dla przekuć instalacyjnych w szczególności dla instalacji wentylacji mechanicznej, poszerzenia otworów drzwiowych (nowe nadproża) oraz związanych z projektowanymi wyburzeniami. Aparatura i urządzenia medyczne montowane na stałe trzeba odpowiednio zabezpieczyć, przewidując konstrukcję wzmocniającą ściany. Wzmocnienia elementów konstrukcyjnych wykonać ściśle na podstawie projektu konstrukcyjnego poprzedzonego stosowną ekspertyzą. Wszelkie prace budowlane związane ewentualnie ze wzmocnieniem konstrukcji mogą być wykonywane wyłącznie na przebudowywanej kondygnacji.

## 7. Wymagania materiałowe

- ściany działowe z bloczków beton komórkowy
- nadproża systemowe
- izolacja przeciwwilgociowa- w pomieszczeniach mokrych przy użyciu folii w płynie i zatopioną taśmą na styku podłogi i ściany w systemie szczelnych elastycznych powłok pod płytki ceramiczne

- tynki charakteryzujące się bardzo dobrą techniką wykonania bez widocznych śladów uchybień, gładkie i wytrzymałe na uszkodzenia mechaniczne,
- stolarka do wszystkich pomieszczeń nowe drzwi; szerokość drzwi do sal pacjentów 110 cm, szerokość pozostałych skrzydeł drzwiowych uzgodnić z Zamawiającym; skrzydła drzwiowe płytowe, pełne wykończone obustronnie laminowane - laminat CPL gr. min. 0,2 mm., klamki w drzwiach metalowe w kolorze srebrna satyna; zastosować osłony przeciwuderzeniowe na drzwi z twardej powłoki akrylowej lub rozwiązania równoważnego od krawędzi dolnej do wysokości 15 cm powyżej klamki, kolorystyka do ustalenia. Płyty winylowe do zabezpieczania drzwi do sal chorych, gabinetów zabiegowych, kuchni, łazienki dla niepełnosprawnych .
- pomiędzy pomieszczeniem 20/21 ścianka aluminiowa szklana z drzwiami przeszklone na profilu alum.
- drzwi do sali operacyjnej i pom. 45 o szerokości min. 110 cm przesuwne do stosowania w obiektach szpitalnych z pełną automatyką; ościeżnica aluminium anodowane w kolorze RAL 7030, poszycie skrzydła wysokiej klasy laminatu poliestrowego wzmocnianego włóknem szklanym z ramą konstrukcyjną z aluminium anodowanego w kolorze RAL 7030, drzwi włączone do systemu p. poż., pozostałe drzwi przesuwne o szerokości min. 90 cm
- drzwi wejściowe na oddział należy wyposażyć w system kontroli dostępu.
- ślusarka aluminiowa wewnętrzna w kolorze RAL 7030, zastawy szklane bezpieczne, pełne szklenie, drzwi na granicach stref p. poż. i do szachów instalacyjnych zgodne z wymaganiami p. poż.
- drzwi aluminiowe, przeciwpożarowe, przeszklenia korytarzowe wyposażyć w samozamykacz nawierzchniowy do drzwi dwuskrzydłowych z szyną ślizgową z regulowaną prędkością i kolejnością zamykania i dobiciem, połączenie z centralą sygnalizacji pożaru
- drzwi i przeszklenia aluminiowe bez odporności ogniowej z przeszkleniem na profilach aluminiowych, profile aluminiowe malowane proszkowo, szkło bezpieczne,
- okna p. poż. białe dopasowane podziałem do pozostałych okien szpitala
- sufity podwieszane o odpowiednich wymaganiach higienicznych, kasetonowe, rozbieralne – podwieszany system modułowy higieniczny, format płyt 120x60cm i 60x60 cm, montaż na konstrukcji częściowo ukrytej
- parapety z tworzywa PCV komórkowe, rdzeń wykonany z wysoko udarowego polichlorku winylu, laminowane w kolorze białym
- tapetowanie ścian tapetą winylową. Okleina ścienna z nadrukiem cyfrowym wykonana z tkaniny wiskozowo-poliestrowej pokrytej warstwą winylową, odporna na zmywanie i dezynfekcję, odporność ogniowa B s1 d0, wzór i kolorystyka do ustalenia. Tapetą powinny być pokryte wybrane ściany na korytarzu w ilości około 70 % powierzchni, w salach chorych ściana na wprost łóżka oraz jedna ściana w pokojach pobytu dziennego, pozostałe ściany malowane.
- terakota ścienna w węzłach sanitarnych, łazienkach i kuchni, brudowniku, itp na pełną wysokość pomieszczenia, w pozostałych pomieszczeniach przy umywalkach fartuchy z terakoty ściennej na wysokość 2 m i szerokości 60 cm poza umywalkę; jeżeli umywalka znajduje się we wnęce należy wyłożyć płytkami całą wnękę do wysokości 2 m; w pomieszczeniach socjalnych i porządkowych – fartuchy z glazury przy zlewach, umywalkach i ciągach kuchennych; przy blatach kuchennych i roboczych należy nad blatem na całej jego długości wykonać okładzinę z płytek ściennych do wysokości drzwi lub spodu szafek wiszących. Parametry: płytka ścienna rektyfikowana, format 30x60 lub 20x60 lub 30x90, powierzchnia naturalna lub polerowana, grubość min. 9 mm, kolorystyka-odcienie beżu, bieli, jasnej szarości; mozaika szklana – opaska wokół luster na szerokość czterech kostek z mozaiki, kolor do uzgodnienia z Zamawiającym



- terakota podłogowa 60x60cm, antypoślizgowa, fugi o szerokości nie większej jak 2 mm, kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym (w węzłach sanitarnych, łazienkach i kuchni, brudowniku, itp.)
- wykładzina podłogowa i ścienna PCV homogeniczna, kolorystyka jasna z minimalną ilością bezkierunkowego wzoru, nowoczesne wzornictwo, grubość całkowita min. 2 mm, klasa ścieralności T, klasa użyteczności 34/43, szerokość rolki 200 cm, 15 lat gwarancji, bez konieczności akrylowania /ponownej konserwacji polimerami przez cały okres użytkowania.  
Posadzki z wykładziny PCV wywinąć na ścianę na wysokość 15 cm. Na styku ściany z posadzką należy stosować wyoblone profile montażowe.  
Możliwość łączenia w danym pomieszczeniu kilku wzorów (kolorów).
- wykładzina ścienna - homogeniczna, grubość całkowita min.1,0 mm, grubość warstwy użytkowej min. 1,0 mm na wysokość 1m powyżej wywinęcia wykładziny podłogowej (na wszystkich ścianach), kolorystyka – do uzgodnienia z Zamawiającym.
- wszystkie narożniki wypukłe zabezpieczyć narożnikiem systemowym do wysokości wykładziny ściennej.
- malowanie farba lateksowa matowa, malowanie dwukrotne. Charakterystyka farby: Odporność na szorowanie na mokro: najwyższa – klasa 1, zdolność do wielokrotnego zmywania , odporna na preparaty czyszczące, odporna na uszkodzenie, matowienie, oraz w pomieszczeniach intensywnego nadzoru i gabinecie zabiegowym– antybakteryjna. Kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym, z uwzględnieniem intensywnych barw, malowaniem pasów w wielu kolorach.
- armatura łazienkowa w kolorze białym o dużych walorach estetycznych, w łazience dla osób niepełnosprawnych i we wszystkich kabinach prysznicowych uchwyty ze stali nierdzewnej.

Standard wyposażenia:

- ✓ SALA OPERACYJNA – wykładziny specjalistyczne do stosowania w salach operacyjnych, modułowy system zabudowy ścian przeznaczony do sal operacyjnych, panele wykonane ze stali szlachetnej (powlekanaj lub malowanej proszkowo w kolorze do uzgodnienia z zamawiającym), sufit modułowy zintegrowany z zabudową ścienną, oprawy oświetleniowe zintegrowane z zabudową sufitową tworzące jedną powierzchnię, szczelność opraw IP65. Do Sali operacyjnej dostarczyć wyposażenie w wykonaniu kwasoodpornym (stal nierdzewna 304 AISI) w tym:
  - szafy medyczne (szafy na leki, szafy na nici, dreny itp.)
  - biurko/stanowisko komputerowe z szufladami i szafkami (dwie szafki z szufladami, półka na komputer w formie mobilnego wózka),
  - jeżdżące kosze na materiały niesterylne 2 sztuki
  - wózek do przewożenia materiału brudnego
  - wózek do przewożenia materiału czystego
  - półki na materiały operacyjne i narzędzia.
- ✓ Do Sali operacyjnej (myjni i przygotowania pacjenta) drzwi otwierane automatycznie, uruchamiane bezdotykowo, z zabezpieczeniem przeciążeniowym (zatrzymującym drzwi w przypadku natrafienia na przeszkodę), zapewnić otwieranie automatyczne i ręczne, wykluczyć możliwość zablokowania.
- ✓ W pomieszczeniu myjni dla lekarzy zestaw myjący dwustanowiskowy ze stali nierdzewnej, glazura na pełną wysokość, podłoga płytka gresowa, lustro na pełną szerokość, wys.80 cm, baterie i dozowniki bezdotykowe.
- ✓ SALA ZABIEGOWA - ściany wykończenie do pełnej wysokości, wykładzina higieniczna z atestem do stosowania w tego typu pomieszczeniach (wymagana higieniczność, odporność na plamy i środki chemiczne, niskie stężenie cząsteczek zanieczyszczających powietrze, antystatyczność). Wykładzina ścienna - homogeniczna, grubość całkowita min.1,0 mm lub wykładziny specjalistyczne do stosowania w salach operacyjnych. Kolorystyka – do uzgodnienia z Zamawiającym.

- ✓ Poradnia Konsultacyjna pom.32., ściany tapetowanie fototapetą z efektem 3D do uzgodnienia z Zamawiającym.
- ✓ Komunikacja/poczekalnia zastosować tunele światłonośne/ świetliki rurowe lub rozwiązana zamienne celem doświetlenia korytarza.

### **Opis wyposażenia:**

- ✓ Plakat 8 sztuk  
Format całkowity z oprawą 70x100 cm, rozdzielczość 300 dpi. Oprawione w srebrną ramę o szerokości około 4 cm. Zabezpieczone plexi antyrefleksyjnym, z zastosowaniem passepartout o szerokości 10 cm na górze i po bokach, w dolnej części 12 cm. W celu dokonania wyboru odpowiedniego zestawu fotografii dostawca powinien udostępnić nazwę banku zdjęć, z którego będą one pochodzić. Kolorystyka passe-partout zostanie dobrana do wybranych zdjęć.
- ✓ Gabłota informacyjna 6 sztuk  
Wymiar wewnętrzny: 8x A4. Przeznaczona do wewnątrz budynku, powierzchnia: suchościerna-magnetyczna. Rama aluminiowa, drzwiczki zamykane na zamek. Wzmocniony tył gabloty. Elementy mocujące w zestawie. Przeszklenie z pleksi lub szkła bezpiecznego.
- ✓ Taboret prysznicowy 5 sztuk  
Siedzisko z tworzywa sztucznego z otworami odprowadzającymi wodę i uchwytami po bokach, kolor biały, stelaż aluminiowy z regulacją wysokości, nóżki zabezpieczone gumowymi nakładkami
- ✓ Napisy i oznakowanie drzwi szklanych  
Naklejka z folii imitującej piaskowanie z wyciętym napisem i znakiem, drzwi wejściowe -wyklejone w całości  
drzwi wewnętrzne -wyklejone wybrane fragmenty
- ✓ Tabliczki przydrzwiowe na wymienne informacje przy każdej sali chorych.  
Profile zatrzaskowe wykonane z anodowanego aluminium. Na froncie gruba folia antyrefleksyjna  
Wewnątrz naklejka z nazwą pomieszczenia. Format A5.
- ✓ Tabliczki przydrzwiowe z numerem i nazwą każdego pomieszczenia.  
Nadruk na samoprzylepnej folii naklejonej na spienione pcv o grubości 5 mm
- ✓ Poręcze do łazienki dla niepełnosprawnych wykonane ze stali nierdzewnej, różne rodzaje
- ✓ Parawany międzyłóżkowe  
System prowadnic zasłonowych z lakierowanego aluminium, montowany do sufitu w kształcie litery L o wymiarach 220x140 cm, zawierający ciągły element ślizgowy z PCV zamocowany na całej długości, z regulacją wysokości podwieszenia systemu. Zasłony wykonane z elanobawełny odpornej na plamy, szerokość dostosowana do długości prowadnicy.
- ✓ Parawan prysznicowy do łazienek przy salach łóżkowych i dla niepełnosprawnych  
System prowadnic z lakierowanego aluminium z zasłoną wodoodporną wydzielające miejsce prysznicowe z odpływem liniowym.
- ✓ Wieszaki do łazienek i sal łóżkowych  
Metalowe, przykręcane do ściany, kilkupunktowe. Zastosować we wszystkich pomieszczeniach sanitarnych i salach chorych.
- ✓ Baterie umywalkowe stojące, jednouchwytowe z wyższą wylewką.
- ✓ Uchwyt ze stali nierdzewnej w każdej kabinie prysznicowej i wc w łazienkach dla pacjentów

- ✓ umywalka ceramiczna z półpostumentem – z otworem na baterię, szerokość 60 cm, montowana do ściany, kształt prostokątny
- ✓ miska WC – podwieszana, montowana na stelażu, bezrantowa, kształt prostokątny, pojemność spłuczki do 9,0 l (system duo do spłukiwania oszczędnego) deska twarda
- ✓ umywalka ceramiczna wpuszczana w blat, owalna z otworem na baterię, szerokość powyżej 50 cm.
- ✓ zlew ze stali szlachetnej, z wykończeniem szczotkowanym „lnianym” albo „mikrolnianym”
- ✓ zlewy gastronomiczne do Kuchni/zmywalni ze stali nierdzewnej 2 komorowy i 1 komorowy. Głębokość 40 cm,
- ✓ głowica prysznicowa - z ramieniem prysznicowym, z przegubem kulowym, montowana do ściany, chrom, funkcja czyszcząca
- ✓ bateria umywalkowa – jednouchwytowa stojąca chrom, wysokość 15 cm, montaż: 1-otworowy, materiał- mosiądz, element sterujący: regulator ceramiczny Ø40, napowietrzacz, wylewka stała
- ✓ bateria zlewozmywakowa jednouchwytowa, wylewka obrotowa, wysokość wylewki od podstawy powyżej 20 cm.
- ✓ bateria natryskowa – jednouchwytowa, chrom, materiał – mosiądz, element sterujący: regulator ceramiczny Ø40, rozstaw przyłączy [mm]: 150±20,
- ✓ syfony z zaworem przeciwwzassaniowym
- ✓ odpływ prysznicowy liniowy – szerokość 80-90 cm, wykony ze stali nierdzewnej, zaopatrzone w kołnierz izolacyjny, ruszt do zabudowy płytkami, wykończenie szlif (satyna),
- ✓ Kabiny prysznicowe półokrągłe 90 cm w sanitariatach lekarzy i socjalnym (kabina prysznicowa ze szkła hartowanego, brodzik akrylowy niski z powierzchnią antypoślizgową). Minimalna grubości szkła 6 mm.
- ✓ półka na kosmetyki
- ✓ lustro przy każdej umywalce (dostosować do szerokości wnęki/ściany w zależności od miejsca montażu). Lustra wklejane i licowane z płytkami. Szerokość dopasowana do rozmieszczenia płytek ściennych, zbliżona do szerokości umywalki, nad którą się znajduje. Wysokość około 90 cm, do górnej krawędzi płytek. Nie dotyczy pomieszczeń porządkowych.
- ✓ Dozowniki łokciowe (na mydło, środek dezynfekcyjny) w ilości 2 szt. do każdej umywalki.  
Parametry dozownika: plastikowy uniwersalny dozownik ścienny przeznaczony do dozowania preparatów do mycia rąk, dozowanie łokciem, , bez elementów transparentnych, bezuszczelkowy, dostosowany do pojemników o pojemności 500 ml, posiadający możliwość dezynfekcji wszystkich elementów dozownika (wyjmowana pompka dozująca) regulowana ilość dozowanego preparatu od 0,5 do 1,5 ml, dozowanie preparatów od góry pojemnika (eliminacja kapania i przeciekania),
- ✓ Dozownik na papier w ilości 1szt. do każdej umywalki.  
Parametry dozownika: zaopatrzone w okienko umożliwiające kontrolę ilości ręczników w pojemniku, zamykany na kluczyk, kolor biały, posiadający możliwość dezynfekcji wszystkich elementów
- ✓ Dozownik na papier toaletowy – w ilości 1szt. do każdej muszli WC.  
Parametry dozownika: pojemnik na papier toaletowy o średnicy roli 19 cm, długość wstęgi 240 m i szerokości 10 cm, zamykany na kluczyk, w kolorze białym, posiadający możliwość dezynfekcji wszystkich elementów dozownika,
- ✓ Rolety na wszystkie okna objęte zadaniem.  
Parametry rolet:
  - materiałowe montowane na ramie okiennej ( każda część osobno)
  - rolety okienne wewnętrzne z materiałów łatwo zmywalnych, w prowadnicach aluminiowych.

- kolor kremowy (odcień do ustalenia).
- ✓ Odbojoporęcze – profil aluminiowy pokryty winylem, zakończenia dekoracyjne prawo i lewoskrętne oraz narożniki wewnętrzne i zewnętrzne. Poręcze na korytarze o przekroju okrągłym, średnica 40 mm, aluminiowe o pokryciu bakteriobójczym w różnych kolorach, uchwyty aluminiowe, montowane po obu stronach korytarza.
- ✓ wózko- wanna wykonana z tworzywa PCV, duże kółka jezdne z blokadą hamulcową, spust wody rurą odpływową, uchylne barierki boczne oraz regulacja wysokości. Barierki boczne oraz czołowe wykonane ze stali nierdzewnej. Wysokość regulowana za pomocą siłownika hydraulicznego/ lub Wózek toaletowo-prysznicowy o konstrukcji stalowej z indywidualną regulacją wysokości siedziska, oparcie z regulacją kąta pochylenia siedziska i podparcia pleców, podłokietniki z regulacją wysokości, składane. Podnóżki wózka demontowalne, składane z regulacją wysokości. Koła skrętne wyposażone w podwójny hamulec postojowy. Nośność do 150 kg.
- ✓ Kosz na śmieci do segregacji odpadów – parametry: trwała konstrukcja z tworzywa sztucznego pokryta metalizowaną warstwą, odporność na korozję, wgłębienia i odciski palców, łatwa w czyszczeniu, możliwość mycia. Zintegrowana rączka, łatwość przenoszenia i podnoszenia. Zintegrowany uchwyt na worek zapewniający odpowiednie pozycjonowanie worka na śmieci. Antypoślizgowe gumowe podstawki zapobiegające przesuwaniu się kosza i ochrona posadzki przed porysowaniem. Pojemność jednego pojemnika 50 - 70 l. Na komplet składa się z 4 pojemników wraz z łącznikiem.
- ✓ Kosz na śmieci o pojemności 25 litrów - Kosz śmieciowy plastikowy z uchylną pokrywą, wysokość 35 cm x szerokości 20x 30 cm w kolorze beżowym. Kosz wykonany z lekkich i wytrzymałych materiałów, odpornych na uszkodzenia. Do każdego pomieszczenia 1 sztuka.
- ✓ Regał ścienny ok. 540-600 x 450 x 2000 mm na baseny i kaczki wykonany w całości ze stali nierdzewnej, kwasoodpornej.
- ✓ Myjnia-dezynfektor – minimalne wymagania techniczne:  
Myjnia dezynfektor dostosowany do mycia basenów Kamed, słoików, ssaków, misek nerkowatych, kaczek i drobnego sprzętu (możliwość zastosowania kilku koszyków). Komora mycia ze stali nierdzewnej. Temperatura dezynfekcji termicznej powyżej 85 stop C, czas standardowego procesu mycia i dezynfekcji poniżej 8 min., minimum 3 programy mycia. Przystosowany do pracy z wodą ciepłą i zimną nieuzdatnioną, przed maszyną zamontowane dodatkowe filtry wyłapujące zanieczyszczenia z sieci łatwe do czyszczenia. Zużycie wody dla programu standardowego max 20l., zasilany 3-fazowo, obsługa bezdotykowa. dwie pompy dozujące. Blokada drzwi, automatyczne otwieranie i zamykanie drzwi.
- ✓ zmywarko- wyparzararka (wyparzanie 90°C), zasilana 3-fazowo, posiadająca dozownik płynu płuczającego, dozownik płynu myjącego, pompę spustową, kosze i pojemniki na sztućce, podstawy pod zmywarkę.
- ✓ Telewizor 40” Full HD w pokojach chorych, salach pozabiegowych, pokoju pobytu dziennego, w dyżurce lekarzy, pokoju pielęgniarek.
- ✓ Lodówka/ chłodziarka klasa energetyczna E, technologia automatycznego odszraniania, oświetlenie LED, w zabudowie meblowej do wysokości blatu i szerokości min. 55 cm, lodówka podblatowa 5 szt., lodówki wolnostojące min.150 i 2 szt.
- ✓ Kuchenka płyta ceramiczna 2-palnikowa ze sterowaniem elektronicznym za pomocą dotykowych (sensorycznych) pól.
- ✓ Wieszak na kropłówki ścienny teleskopowy (stal nierdzewna) mocowany do ściany na stałe, posiadający dwa haczyki. Wykonany w całości ze stali nierdzewnej Inox, składający się z dopasowanych do siebie, nierozłącznych i wysuwanych teleskopowo dwóch elementów stalowych. Możliwość regulacji wysięgu

poprzez wsuwanie lub wysuwanie teleskopowych rur oraz poprzez obrót w prawo lub w lewo o 1800. Wymiary min. teleskopu: Długość w stanie złożonym 90 cm, Długość w stanie rozłożonym 160 cm.

- ✓ W Hallu windowym po demontażu osłon drewnianych należy zamontować we wnękach okiennych balustrady ze stali nierdzewnej.
- ✓ W pomieszczeniu Kuchni stół przyścienny ze zlewem 2-komorowym (1 szt): Stół z 2 komorami 2-otwory pod baterię. Obrzeża blatów z rantem przyściennym. Komora zlewu tłoczona z blachy o grubości min. 1 mm. Nogi zakończone stopą regulowaną. Półka dolna. Wykonanie ze stali nierdzewnej. Bateria zlewozmywakowa stojąca. Wysokość do wylewki 330 mm. Długość wylewki ok. 260 mm.

Wszystkie materiały i elementy wykończeniowe poszczególnych pomieszczeń należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie projektowania.

## 8. Instalacja wod.- kan

Dla budynku „A” wykonać wpięcia do istniejących pionów, piony zostały wymienione podczas wcześniejszych inwestycji.

Średnicę instalacji należy dobrać mając na uwadze wielkość przepływów w instalacji. Dodatkowo na podejściach pod piony wodne należy zastosować armaturę odcinającą, spustową i regulacyjną. Nową instalację należy połączyć z istniejącą instalacją obsługującą pozostałe piętra.

Wszystkie instalacje wodne należy izolować termicznie i przeciwwilgociowo o parametrach technicznych zgodnych z obowiązującymi przepisami. Pomieszczenia wyposażać w konieczną armaturę i urządzenia (umywalki, zlewy, odwodnienia liniowe, kabiny prysznicowe, miski wc, baterie, itp.).

Przejścia przez ściany i przez stropy należy wykonać w rurach stalowych ochronnych z atestem, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Przestrzeń między rurą, a tuleją powinna być wypełniona materiałem elastycznym. Przy przejściach instalacji przez ściany stanowiące strefę ogniową należy zastosować typowe przejścia ochronne.

Oś armatury czerpalnej powinna być ustawiona na osi symetrii przyboru. Podejście do przyboru wykonać od dołu (lub zmiana w uzgodnieniu na budowie).

Przed każdym przyborem sanitarnym musi być zagwarantowana wymagana normatywna powierzchnia użytkowa oraz wymagane odległości od ścian bocznych i między przyborami. Przybory powinny być przymocowane do ścian lub podłóg w sposób zapewniający właściwe ich użytkowanie oraz łatwy montaż i demontaż.

Podejścia z pionu do przyboru należy wykonać w bruzdzie ściennej z rur wielowarstwowych stabilizowanych z atestem. Przewody prowadzone w bruzdach na załamaniach muszą mieć możliwość swobodnego wydłużania. W tym celu należy zostawić dłuższą bruzdę za przewodem około 2-5 cm i wypełnić np. skrawkami pianki techn. przed zamknięciem bruzdy. Zmiany kierunku, podłączenia armatury należy wykonać za pomocą systemowych łączników – kształtek zaciskowych.

Podejścia do przyborów od dołu (pod umywalką) zakończyć zaworkami kulowymi Dn15/12 mm.

Instalacja kanalizacyjna ma być wykonana z rur i kształtek PCV-U o wysokich parametrach technicznych i użytkowych. Przybory sanitarne o wysokim standardzie. Ilość odprowadzanych ścieków sanitarnych bez zmian – przebudowę instalacji należy wykonać na zasadzie rozbudowy i przebudowy istniejącej instalacji wewnętrznej.

Ścieki sanitarne z projektowanych przyborów odprowadzane będą do istniejących pionów za pomocą projektowanych podejść. Podejścia z przyborów należy wykonać z rur PVC ze spadkiem min.3,0%. Projektowane podejścia do przyborów należy wykonać w bruździe ściennej.

Woda zimna dla potrzeb socjalno-bytowych, technologicznych oraz na potrzeby zabezpieczenia przeciwpożarowego ma być doprowadzona zgodnie z warunkami technicznymi i obowiązującymi przepisami i normami. Dla instalacji należy zastosować wymagane urządzenia zabezpieczające przed wtórnym zanieczyszczeniem wody. Rurociągi hydrantowe mają być z rur stalowych ocynkowanych posiadających stosowny atest.

Ciepła woda i cyrkulacja ma być doprowadzona z wewnętrznej instalacji budynku przy zastosowaniu zasady jak dla wody zimnej. Układ przewodów wody ciepłej jest analogiczny jak wody zimnej. Przy prowadzeniu rurociągów zapewnić ich kompensację. W przypadku prowadzenia prostych odcinków o długości ponad 3 m należy zastosować kompensacje. Odległości pomiędzy uchwytami mocującymi rury może wynosić max 1,50m.

## 9. Instalacja c.o.

Instalacja c.o. nowa, po gruntownej przebudowie. W związku z nową aranżacją pomieszczeń należy w nowoprojektowanych pomieszczeniach sanitarnych zastosować nowe grzejniki i instalacje z takich samych materiałów jak istniejące w celu zmniejszenia kosztów eksploatacji instalacji.

Przewidzieć montaż grzejników łazienkowych wraz z armaturą w węzłach sanitarnych.

## 10. Instalacja gazów medycznych

Należy przewidzieć i wykonać odpowiednią ilość i umiejscowienie punktów poboru gazów medycznych oraz gniazd zasilania elektrycznego paneli przyłóżkowych.

Instalacja gazów medycznych powinna zawierać „strefowy zespół kontrolny”, do kontroli i odcinania instalacji każdego gazu oraz podłączenia awaryjnego źródła zasilania.

Instalacja gazów medycznych powinna spełniać wszystkie wymagania prawne, dotyczące gazów medycznych. Instalacja, jako wyrób medyczny, z woli Inwestora może zostać oznakowana znakiem CE.

Projekt przewiduje wyposażenie w instalacje gazów medycznych tj.:

- instalację tlenu;
- instalację próżni;
- instalację sprężonego powietrza o ciśnieniu 0,5 MPa do celów medycznych;
- instalacja podtlenku azotu

Podejścia instalacji będą wykonywane od góry, a przewody zasilające będą prowadzone w bruźdach ściennych wykonanych w tynku.

Projektowane instalacje będą wyposażone w systemy sygnalizacji awaryjnej gazów medycznych składające się ze Strefowego Zespołu Kontrolnego (skrzynka zaworowa) – SZK, oraz sygnalizatora – SA. Strefowy zespół kontrolny będzie umożliwiał optyczną kontrolę ciśnienia gazów medycznych.

Strefowy zespół kontrolny posiada również wbudowane punkty poboru, pozwalające na awaryjne zasilanie gazami medycznym (z butli – poprzez reduktor) obsługiwanego fragmentu instalacji. Dla prawidłowego działania poszczególnych instalacji gazów medycznych i kontroli ciśnienia należy przewidzieć aparaturę kontrolną i sygnalizacyjną, informującą o spadkach ciśnienia w poszczególnych instalacjach poniżej ciśnienia dopuszczalnego.

Projektowane instalacje będą wykonane z rur miedzianych typu SF – Cu (R290), łączonych przez lutowanie twarde, przy zastosowaniu odpowiednich złączek i kształtek miedzianych. W trakcie lutowania twardego

łączone rurociągi muszą być płukane od wewnątrz gazem osłonowym. Przewody instalacji powinny być uziemione.

W trakcie lutowania twardego łączone rurociągi muszą być płukane od wewnątrz gazem osłonowym.

Przewody instalacji powinny być mocowane do ścian lub stropów z zachowaniem podanych poniżej odległości między wspornikami. Rurociągi powinny być odizolowane od podpór i uchwytów, szczególnie wykonanych z metali tworzących z miedzią ogniwa galwaniczne.

**Ścienny panel nadłóżkowy** – opis dla jednego stanowiska:

1. Panel nadłóżkowy mocowany do ściany długości minimum 1600 mm na jedno stanowisko.
2. Panel zbudowany z profili aluminiowych o łagodnych krawędziach, zakończony przykręconymi po bokach pokrywami.
3. Dostęp dla czynności serwisowych do mediów od frontu profilu panelu.
4. Przekrój panelu o wymiarach ok.: 115mm x 250mm (+/-5%) (głębokość x wysokość)
5. Gniazda elektryczne 230V - 4 szt. na jedno stanowisko. Ze względów higienicznych gniazdko elektryczne wyposażone w klapkę zabezpieczającą gniazdko przed zanieczyszczeniami,
6. Gniazdo teletechniczne RJ45 – 1 szt. na jedno stanowisko
7. Gniazdo ekwipotencjalne – 1 szt. na jedno stanowisko
8. Miejsca przygotowane pod instalację w przyszłości dodatkowych gniazd niskoprądowych np. systemu przyzywowego – 1 szt. na stanowisko
9. Punkty poboru gazów medycznych z klapką przeciwkurzową na jedno stanowisko:
 

tlen (O <sub>2</sub> )	- 1 szt.
próżnia (Vac)	- 1 szt.
10. Wszystkie punkty poboru gazów medycznych oznaczone znakiem CE, trwale opisane i oznaczone kolorami kodującymi typ gazu. Wszystkie punkty poboru gazów medycznych zlokalizowane na ściennym panelu nadłóżkowym tego samego producenta co pozostałe punkty poboru.
11. Manipulator umożliwiający pacjentowi wezwanie pielęgniarki i włączenia oświetlenia miejscowego bez wstawania z łóżka
12. Oświetlenie na jedno stanowisko:
  - zainstalowane na spodzie panelu oświetlenie do czytania (lampa skierowana w dół) wyposażone w świetlówkę o mocy min. 18 W,
13. Powierzchnia z wyposażeniem odporna na środki dezynfekcyjne
14. Wewnętrzna instalacja elektryczna wykonana i rozprowadzona fabrycznie przez producenta zgodnie z obowiązującymi europejskimi normami,
15. Instalacja gazów medycznych zakończona gniazdami typu AGA,
16. Wymagany certyfikat CE dla wyrobu medycznego klasy IIb

W sali operacyjnej, sali zabiegowej punkty poboru gazów medycznych: podtlenek azotu, tlen, powietrze i próżnia oraz odciąg gazów anestetycznych montowane w ścianie. W gabinecie zabiegowym, w salach pozabiegowych i pracowni laserowej po dwa naścienne punkty poboru tlenu, próżni i sprężonego powietrza.

## 11. Instalacja wentylacyjna

### Wentylacja grawitacyjna

Budynek „A” jest wyposażony w system mechanicznego wspomaganie wentylacji grawitacyjnej realizowany poprzez wentylatory wyciągowe zamontowane na poszczególnych kominach wentylacyjnych, usytuowanych na dachu budynku. Włączenie pomieszczeń do systemu należy poprzedzić ekspertyzą kominiarską przewodów.

Zakres prac obejmuje: demontaż skrzynek zbiorczych z wentylatorami, wykonanie otworów w betonowych czapkach kominowych dla poszczególnych kanałów wentylacyjnych-obsługujących pomieszczenia 7 piętra budynku, wprowadzenie rur stalowych  $\varnothing$  125, montaż przepustnic oraz otworów rewizyjnych do czyszczenia (w ten sam sposób, jak jest wykonane dla kondygnacji V piętra, strona lewa). Dodatkowo, dla 2 i 6 piętra należy na wprowadzonych rurach i wkładach kominowych pompowanych wykonać montaż przepustnic oraz otworów rewizyjnych do czyszczenia.

Ponadto, należy przewidzieć dobór i wymianę 15 wentylatorów z falownikami oraz oprzewodowaniem, w celu osiągnięcia wymaganych wydajności wyciąganego powietrza w systemie wspomagania wentylacji grawitacyjnej. Następnie po wykonaniu przebudowy należy wykonać regulację ww. systemu poprzez dobór nastaw częstotliwości falowników oraz nastaw przepustnic na 2, 3, 4, 5, 6 i 7 piętrze. Po wykonaniu regulacji wykonać pomiar wydajności wyciągów przy udziale Zamawiającego potwierdzony protokołem.

Dla właściwego działania wentylacji konieczny jest kompensacyjny napływ zewnętrznego powietrza. W tym celu, w oknach wszystkich pomieszczeń (z wyjątkiem pomieszczeń z wentylacją mechaniczną nawiewno-wywiewną) należy zamontować nawiewniki okienne ciśnieniowe automatyczne z możliwością ręcznego ograniczenia przepływu o około 80%. Liczba nawiewników powinna być dobrana zależnie od ich wydajności w taki sposób, aby wymiana powietrza w wentylowanych pomieszczeniach była zgodna z obowiązującymi przepisami. Nawiewniki należy zamontować w górnej części ramy istniejącej stolarki okiennej.

### **Instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacji**

Przed przystąpieniem do projektowania, Wykonawca dokumentacji zobowiązany będzie do inwentaryzacji istniejącego systemu wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej obsługującej istniejącą Salę Operacyjno-zabiegową, i wykorzystania jej w nowotworzonym układzie funkcjonalnym pomieszczeń (Blok Operacyjny). Zakres prac obejmuje m.in. kompleksowe wykonanie nowej instalacji wentylacyjno-klimatyzacyjnej dla projektowanej Sali Operacyjnej wraz z pomieszczeniami pomocniczymi oraz adaptację istniejącej centrali dla pozostałych pomieszczeń wymagających wentylacji mechanicznej. Nowa centrala musi być w wykonaniu higienicznym i składać się m.in. z: nagrzewnicy wstępnej (wodnej), krzyżowego przeciwprądowego wymiennika z odzyskiem ciepła, chłodnicy freonowej (do chłodzenia powietrza zaleca się wykorzystać istniejącą pompę ciepła Midea MDV-V200W/DRN1 20kW, regulacja wydajności od 15%-100% a do istniejącej centrali dobrać nową o mniejszej mocy), nagrzewnicy wtórnej (wodnej) i rezystancyjnego nawilżacza powietrza wraz z zmiękczaczem wody zimnej, instalacją i manometrami. Uzyskanie założonych wymagań wentylacyjno-klimatyzacyjnych oraz higieniczno sanitarnych w Sali Operacyjnej należy zrealizować za pomocą centrali wentylacyjnej, którą należy dobrać z około 10% nadwyżką wydajności oraz ciśnienia dyspozycyjnego. Przewidzieć wykonanie wentylacji mechanicznej dla transformatorów separacyjnych wraz z klapami p.poż. i instalacją zasilającą. Do centrali z nawilżaczem i agregatem chłodniczym oraz dla wymienionych wentylatorów z falownikami wykonać instalację zasilającą. Szczegóły uzgodnić z Zamawiającym.

Sterownik centrali musi być wyposażony w wewnętrzny zegar czasowy umożliwiający lokalne ustawienie przedziałów czasowych pracy centrali (wysokie obroty, niskie obroty, zatrzymanie). Powinna istnieć możliwość ustawienia czterech przedziałów czasowych w ciągu doby niezależnie dla każdego dnia tygodnia oraz przedziałów rocznych (np. święta, wakacje). Praca automatyczna winna być ustawiana na panelu operatorskim. Musi istnieć możliwość pracy w trybie ręcznym (ręczne ustawienie wydajności) za pomocą panelu operatorskiego. Układ sterowania musi utrzymywać stały przepływ powietrza nawiewanego i wywiewanego. Wartość wydajności winna być określana dla obrotów niskich i wysokich. W trybie manualnego testu powinna istnieć możliwość pojedynczego testowania i kontroli części składowych centrali. Regulacja temperatury musi zapewniać utrzymanie stałej wartości temperatury nawiewu lub wywiewu ( $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$ ). Odczyty i nastawy układu sterowania muszą być w języku polskim. Układ sterowania musi posiadać możliwość odczytu na programatorze aktualnych wartości pracy takich jak: przepływ powietrza (w oparciu o przetworniki ciśnienia), temperatury, informacje o zabrudzeniu filtrów (w tym co najmniej jednego filtra HEPA/centralę), wartości sekwencji układu sterowania. Sterownik ma posiadać wbudowany wyświetlacz z pełnym dostępem do menu obsługi,



zawierającego: Menu główne, Menu ustawienia – zabezpieczone hasłem, Menu serwisowe – zabezpieczone hasłem. Panel ścienny (lokalizacja do ustalenia) ma mieć możliwość zmiany temperatury oraz ustawienie podstawowych stanów pracy: włączenie/wyłączenie centrali, włączenie/wyłączenie kalendarza pracy, zmiana biegu pracy, odczyt statusu pracy urządzenia.

Ponadto, należy: dokonać modernizacji wizualizacji w BMS.

Przewidzieć demontaże oraz przebudowę i budowę wg potrzeb m.in. kanałów, przepustnic, nawiewników dedykowanych z filtrami HEPA, zaworów VAV z automatyką i innych elementów niezbędnych do wykonania instalacji wentylacyjno-klimatyzacyjnej zgodnej z Rozporządzeniami, przepisami i wymaganiami Zamawiającego. W zakresie prac należy uwzględnić dodatkowe przebiccia stropów i ścian, uszczelnienie i obróbka przepustów, montaż konstrukcji wsporczych oraz wykonanie obudów kanałów w systemie g-k. Wszystkie kanały wentylacyjne wykonać z blachy ocynkowanej z izolacją termiczną i paroszczelną w klasie szczelności B. Stosować tylko kanały sztywne. Kanały nie powinny stwarzać zagrożenia wtórnego pylenia. Instalacje zabezpieczyć w taki sposób aby nie dopuścić do kondensacji pary wodnej latem oraz utratą parametrów ciepła w zimie.

Salę operacyjną wyposażać w nawiewny strop laminarny w wykonaniu higienicznym o przepływie  $0,25 \div 0,5$  [m/s] z zachowaniem przepisów dotyczących wykonania nawiewów laminarnych. Nawiew do Sali zabiegowej wykonać poprzez filtry HEPA. Wymagana temperatura dyspozycyjna w pomieszczeniach w zakresie  $18^{\circ}\text{C}$  do  $24^{\circ}\text{C}$  przy wilgotności regulowanej w zakresie 40-55%. W Sali Operacyjnej wymagane utrzymywanie nadciśnienia  $15 \div 20$  [Pa] oraz jednokierunkowy przepływ powietrza ze strefy czystej w kierunku śluz  $5 \div 10$  [Pa] następnie myjni i przebieralni 5 [Pa]. Krotność wymiany powietrza  $15 \div 20$  razy na godzinę. Instalacja w Sali Operacyjnej: nawiew górą, a wyciąg 20% górą i 80% dołem – rozmieszczenie punktów nawiewu nie może powodować przepływu powietrza od strony głowy pacjenta przez pole operacyjne. Dla pozostałych pomieszczeń należy zaprojektować wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną lub wywiewną z nawiewem naturalnym, spełniającą obowiązujące przepisy w zakresie sanitarno-higienicznym, w ilości wymian powietrza zgodnie z rekomendowanymi i obowiązującymi wymaganiami. Wg potrzeb należy wydzielić odrębne strefy wentylacyjne obsługujące poszczególne grupy pomieszczeń w zależności od podziału funkcjonalnego z zachowaniem podziału na grupy o jednakowym przeznaczeniu i wymaganiach parametrów powietrza. Stosować filtry HEPA H13 miniplit o zwiększonej przepustowości powietrza oraz dla utrzymania czystości mikrobiologicznej powietrza nawiewanego na poziomie  $\leq 10 \text{ jtk/m}^3$ . Na poszczególnych kanałach zastosować zawory VAV, tłumiki hałasu i regulatory oraz otwory rewizyjne w celu utrzymania ciśnień i umożliwienie czyszczenia kanałów. Wykonać otwory rewizyjne przy: przepustnicach (z dwóch stron), kłapach pożarowych (z dwóch stron), tłumikach akustycznych prostokątnych (z dwóch stron), filtrach (z dwóch stron), wentylatorach kanałowych (z dwóch stron), na kanałach wentylacyjnych co maksimum 30 m, przy kolanach i łukach z wewnętrznym kierownicami (z dwóch stron). Przy przejściach przez strefy p.poż. na kanałach wentylacyjnych zamontować kłapy p.poż. z siłownikami 12/24V ze sprężyną zwrotną. Centrale wentylacyjne i kłapy p.poż. włączyć do systemu SSP z uwzględnieniem wymogów p.poż., w tym m.in.: automatycznego wyłączenia się central w przypadku pożaru i zamykania się kłap p.poż. w kanałach wentylacyjnych. Kompleksowe wykonanie i uruchomienie systemu SPP Szpitala po stronie Wykonawcy robót.

### **Instalacja klimatyzacji**

Należy przewidzieć klimatyzację w postaci klimatyzatorów sterowanych indywidualnie za pomocą pilota bezprzewodowego, zapewniających schłodzenie powietrza wewnętrznego bez utrzymania stałych parametrów dla następujących pomieszczeń:

- Gabinet ordynatora,
- Dyżurka lekarska,
- Gabinet pielęgniarki oddziałowej,
- Gabinet zabiegowy,

- Ciemnia,
- Pracownia laserowa,
- Korytarz oddziału (2x kasetonowy),
- Korytarz przy Poczekałni laser (kasetonowy).

Klimatyzatory powinny spełniać następujące wymagania:

- model jednostki wewnętrznej: ścienny lub/i kasetonowy
- ekologiczny czynnik chłodniczy,
- nominalne moce chłodnicze jednostek wewnętrznych nie mniejsze niż 3,4÷3,5kW; 4,2÷4,5kW lub 5÷5,3 kW,
- poziom głośności na najwyższym biegu odpowiednio nie więcej niż 45 dB(A) ÷ 46 dB(A),
- max. wydatki powietrza jednostek wewnętrznych odpowiednio nie mniej niż: 620 m<sup>3</sup>/h; 800 m<sup>3</sup>/h; 860 m<sup>3</sup>/h,
- dopuszczalny zakres temperatur zewnętrznych: od -10°C do 45°C,
- filtr powietrza odporny na pleśń,
- kolor jednostki wewnętrznej: biały,
- jednostka wewnętrzna wyposażona w pilot bezprzewodowy,
- klasa energetyczna przy chłodzeniu A+++.

Klimatyzatory powinny posiadać funkcje:

- pracy w trybie inwerterowym (regulacja DC),
- pracy w trybie nocnym, ekonomicznym,
- automatycznej zmiany trybu pracy,
- osuszania wymiennika,
- nawiewu w poziomie – chłodzenie.

Urządzenie powinno mieć możliwość:

- nastawy żądanej temperatury,
- zmiany kierunku i zasięgu strumienia powietrza,
- automatycznej sygnalizacji błędów pracy,
- automatycznej regulacji prędkości wentylatora.

Instalację odprowadzenia skroplin wykonać w pierwszej kolejności jako grawitacyjną z syfonem antyzapachowym, a w przypadku braku możliwości z pompką skroplin poprzez syfon kondensacyjny z zamknięciem wodnym i zawór zwrotny kulowy. Skropliny włączyć do pionów kanalizacji sanitarnej. Dobór jednostek i ich parametrów uzgodnić z Zamawiającym. Przewidzieć zasilanie klimatyzatorów.

Wszystkie prace wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i zgodnie z obowiązującymi przepisami. Standard wykonania urządzeń musi zostać zaakceptowany przez Zamawiającego poprzez przedstawienie kart materiałowych.

### **Instalacja ciepła technologicznego**

Źródłem ciepła dla central wentylacyjnych będzie istniejący węzeł ciepła w piwnicy bud. „A”. Na etapie opracowywania projektu należy przewidzieć wykonanie wpalek do kolektorów, montaż zaworu kulowego i regulacyjnego, dobór i wymianę rur CT od węzła cieplnego do VIII piętra na pokrycie potrzeb cieplnych dwóch istniejących central wentylacyjnych oraz nowoprojektowanej centrali z około 15% zapasem mocy. Lokalizację włączeń do instalacji CT należy ustalić z użytkownikiem. Do tłoczenia Ciepła Technologicznego na VIII piętro dobrać pompę cyrkulacyjną o żywotności 50 000 godzin. W celu rozprowadzenia ciepła na poziomie VIII piętra zabudować kolektory wraz z niezbędną armaturą (zawory regulacyjne, odcinające, manometry ciśnienia i temperatury, odpowietrzniki itd.) do nowoprojektowanych i istniejących central. Centrale wentylacyjne zasilane będą w wodę grzewczą 80/60 w zimie oraz 60/40 w lecie. Regulacja jakościowa z zaworem 3-drogowym, siłownikiem i pompą. Pompy przy centralach muszą posiadać bypassy do ręcznego otwarcia przepływu. Podłączenia instalacji do centrali wykonać w taki sposób, aby można było wysunąć nagrzewnice wodne. Instalację ciepłowniczą należy wykonać z rur stalowych (zaleca się rury stalowe bez szwu). Rozprowadzenie instalacji do central wentylacyjnych i w obrębie centrali łączonych za pomocą spawania. Wszystkie zawory regulacyjne przy centralach wentylacyjnych muszą być wyposażone w siłowniki o parametach: Zasilanie - 24VAC, Sterowanie – analogowe 0-10V wraz z sygnałem zwrotnym 0-10V. Dodatkowo na instalacji należy zastosować zawory odpowietrzające i odwadniające. Lokalizację układów regulacyjnych oraz armatury obsługujące urządzenia należy ustalić z użytkownikiem. W celu ułatwienia eksploatacji urządzeń zaleca się zastosowanie armatury producentów występujących na obiekcie. Rury stalowe należy oczyścić do trzeciego stopnia czystości, a następnie pomalować farbą odporną na temp 100°C. Izolacja termiczna zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. wraz z późniejszymi zmianami.

## **12. Instalacja elektryczna**

Minimalny zakres projektu wykonawczego instalacji elektrycznych:

- Projekt wewnętrznych linii zasilających, tablic głównych i obwodowych z rysunkami i schematami oraz projekty wyłączników głównych z rysunkami i schematami wykonawczymi
- Projekty instalacji gniazd zasilania podstawowego, rezerwowego, komputerowych, dedykowanych, zasilania urządzeń z rysunkami i schematami wykonawczymi
- Projekty instalacji zasilania urządzeń technologicznych z rysunkami i schematami wykonawczymi
- Projekt ochrony przeciwprzepięciowej i przeciwporażeniowej, połączeń wyrównawczych z rysunkami i schematami wykonawczymi
- Projekty instalacji oświetlenia podstawowego, rezerwowego, administracyjno-nocnego, awaryjnego i ewakuacyjnego z rysunkami i schematami wykonawczymi, w projekcie uwzględnić wpusty do podświetlenia ledowego mebli

- Projekt instalacji automatyki dla wentylacji mechanicznej z rysunkami i schematami wykonawczymi
- Inne projekty wykonawcze, konieczne dla prawidłowej realizacji inwestycji

### **Wymagania w zakresie instalacji elektrycznych**

W obiekcie należy wykonać następujące instalacje:

- Instalacja oświetlenia podstawowego, rezerwowanego i miejscowego,
- instalacja oświetlenia administracyjno – nocnego,
- Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego i kierunkowego,
- Instalacja siły i gniazd wtykowych ogólnych i technologicznych,
- Instalacja sieci IT i UPS-a,
- Instalacja ochrony od porażen i połączeń wyrównawczych,
- Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej,
- Instalacja zasilania urządzeń gazów medycznych,
- Instalację zasilania klimatyzatorów.

W pomieszczeniach objętych realizacją zadania zdemontować i zabezpieczyć wszystkie oprawy z obszaru realizacji inwestycji (oświetlenie podstawowe, awaryjne i ewakuacyjne-zamontowane w roku 2022). Następnie należy je zmagazynować we własnym zakresie. W dokumentacji projektowej jak i w czasie realizacji inwestycji należy przewidzieć ponowny montaż wszystkich zdemontowanych opraw. Powyższe dotyczy również zdemontowanych czujników obecności i czujników natężenia światła.

W przedstawionym obszarze przebudowy przewiduje się wymianę istniejących listew zaciskowych na wzl-tach, wykonanie nowych instalacji elektrycznych przewodami bezhalogenowymi, nowych tablic elektrycznych wraz z wyposażeniem, montaż nowego osprzętu. Istniejące instalacje elektryczne wraz z osprzętem należy zdemontować.

Należy zaprojektować i wykonać następujące instalacje: oświetlenia administracyjno-nocnego, podstawowego, oświetlenia rezerwowanego z agregatu prądotwórczego, zapasowego, miejscowego, oświetlenia przeszkodowego w salach chorych - załączanego z punktu pielęgniarskiego, oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego, instalacje gniazd ogólnych, siłowych podstawowych i rezerwowanych, instalacji do punktów gniazd elektryczno-logicznych, telewizorów, instalacje do Sali Zabiegowej (z UPS-a), instalację do Sali Operacyjnej i pomieszczeń towarzyszących (tj. m.in.: Sieć IT, instalację do oświetlenia ogólnego, prostych badań, badań i zabiegów, uziemienia ekwipotencjalnego), instalację do urządzeń wentylacyjnych, paneli nadłóżkowych, zasilanie do sygnalizacji gazów medycznych, instalację przyzywową, nową tablicę i zasilanie do centrali wentylacyjno-klimatyzacyjnej, nową tablicę do tablicy instalacji zasilanej UPS-a, Sieci IT, obwody dedykowane do klimatyzatorów, mgnio-dezynfektorów, GPD, instalacji p.poż., kontroli dostępu, monitoringu, instalację ochrony przed elektrycznością statyczną, ew. inne wynikające z funkcji obiektu i technologii oraz wszystkie niezbędne instalacje wskazane przez Zamawiającego w trakcie wykonywania prac. W Sali Operacyjnej oświetlenie podzielić na zasilane z zasilania podstawowego i obwodów bezpieczeństwa. Ilość obwodów, ich wielkość i wartość zabezpieczeń powinny uwzględniać zarówno funkcje pomieszczeń, jak również wymagania zainstalowanych aparatów i urządzeń medycznych. Szczególną uwagę zwraca się na pewność zasilania jak również na pewność w zakresie ochrony od porażen. Uwzględnić podział pomieszczeń

w zależności od stopnia zagrożenia pacjentów porażeniem prądem elektrycznym. Oznaczenie gniazd i zabezpieczeń oraz łączników i opraw wykonać wg systemu obowiązującego w Szpitalu.

**Przy projektowaniu należy zachować numerację tablic oraz numerację obwodów wg systemu oznaczeń obowiązującego w tutejszym Szpitalu.**

W zależności od typu obwodu należy przyjąć następujące oznaczenie tablic i numerację obwodów elektrycznych:

Tabela nr 1 Oznaczenia tablic zasilających i numeracja obwodów elektrycznych

Lp.	Typ obwodu	Oznaczenie obwodu w tablicy	Nazwa	Numeracja obwodów
1.	Jednofazowe obwody oświetlenia	np. TON-5/01	Tablica Oświetlenia Normalnego (obwody oświetlenia 1-faz)	01-09
2.	Jedno i trójfazowe obwody gniazd wtykowych	np. TSN-5/41	Tablica Siły Normalnej (obwody gniazd 1-faz i 3-faz)	41-59
3.	Jednofazowe obwody oświetlenia rezerwowanego	np. TOR-5/21	Tablica Oświetlenia Rezerwowanego (obwody oświetlenia 1-faz)	21-29
4.	Jedno i trójfazowe obwody gniazd wtykowych rezerwowanych	np. TSR-5/71	Tablica Siły Rezerwowanej (obwody gniazd 1-faz i 3-faz)	71-79
5.	Jedno i trójfazowe obwody gniazd wtykowych z UPS-ów	np. TSF-5/100	Tablica Siły Falownik (obwody gniazd 1-faz i 3-faz)	100-110
6.	Obwody gniazd komputerowych zawierające czerwone gniazda z kluczem przeznaczone do zasilania komputerów	np. TK-5/71K	Tablica Komputerowa	71K-79K
7.	Zasilanie lamp oświetlenia administracyjnego	np. TOA-5/91	Tablica Oświetlenia Administracyjno-Nocnego	91-95
8.	Zasilanie odbiorników podłączonych do transformatorów separacyjnych	np. TR1-5/96	Tablica Transformatorów Separacyjnych	96-110

Ww. tablice należy instalować w szachcie elektrycznym. Wymagany schemat instalacji wraz z opisem obwodów dla każdej tablicy oraz opisem gniazd (czarny napis na białym lub żółtym tle).

**Tablice i zasilanie:** W zakresie prac wykonanie nowych tablic i instalacji elektrycznych i teletechnicznych zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z uwzględnieniem szczegółowych wymagań dla istniejących i nowoprojektowanych urządzeń. Zabudowę nowych tablic przewiduje się w istniejących 2 szachtach elektrycznych oraz nowym szachcie dedykowanym dla sieci IT i UPS. Z poszczególnych szachów zasilic te same obszary co dotychczas - odstępstwa ustalić protokolarnie z Zamawiającym. W każdym z 2 szachów należy zabudować nowe tablice TON, TOR, TSN, TSR, TK oraz w jednym TOA. W szachcie IT zabudować nowe tablice, TON, TOR, TSF i TR1, oraz przewidzieć oddzielne szyny wyrównawcze PE i EC. Stosować tablice (rozdzielnice modułowe) izolacyjne w II klasie ochronności po wcześniejszym montażu stelaży z ceowników perforowanych. W tablicach zainstalować m.in. wyłączniki tablic, sygnalizację napięcia, ochronniki klasy II,

wyłączniki różnicowo-prądowe z członem nadprądowym oraz wyłączniki nadprądowe dwubiegunowe (Na etapie projektu ustalić z Zamawiającym). Tablice zasilać z istniejących wlv-ów po wcześniejszym montażu nowych listew zaciskowych. Do tablic doprowadzić przewody ochronne LgYżo z rozdzielni głównych bud. „A” o przekroju dobranym wg norm. Tablice TK zasilić z tego samego wlv-u co tablice TSR. Tablice sieci IT zasilić z zasilania podstawowego i zapasowego. Zasilanie zapasowe zrealizować z UPS-a do pracy on-line z podwójną linią zasilania i static switch. Ups zasilić z sieci rezerwowanej jako zasilanie główne oraz z zasilania podstawowego jako zasilanie awaryjne. Przy wymianie instalacji i tablic zasilanych z szachtu środkowego (przy Poczkalni LASER) należy uwzględnić również wymianę bezpieczników oraz podłączenie istniejących obwodów nie objętych opracowaniem, zasilanych z układu TN-C (oddzielna rozdzielnica lub rząd).

**Sieć IT:** Zasilanie gniazd pomieszczeń medycznych grupy 2 oraz pomieszczeń funkcjonalnie związanych zasilić poprzez transformatory separacyjne z kontrolą doziemienia, możliwością przeprowadzenia testu, sygnalizacją optyczną i akustyczną, układami pomiarowymi temperatury pracy i obciążenia transformatorów oraz z układami kontroli zasilania. Układ kontroli zasilania powinien zapewnić ciągłość zasilania. Zastosowane transformatory separacyjne muszą być przeznaczone do zasilania pomieszczeń medycznych grupy 2 (dołączyć świadectwa prób produkcyjnych). Główne elementy sieci IT zabudować w oddzielnej wnęce zamykanej drzwiami p.poż. Do zasilania układów separacyjnych zaprojektować układy zasilania gwarantowanego. Lokalizację UPS-a ustalić z Zamawiającym. Sieć IT wykonać zgodnie z obowiązującą normą Instalacje elektryczne niskiego napięcia — Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Pomieszczenia medyczne. W pomieszczeniu wymagana posadzka antystatyczna z uziemieniem ekwipotencjalnym, z dostępnymi dwoma punktami kontrolnymi po przekątnej pomieszczenia wyprowadzonymi na ścianę.

#### Wymagania do UPS:

- Zasilanie: 3-fazowe, 400V
- Moc: 40 kVA,
- Napięcie wejściowe: 220V
- Zniekształcenie prądu wyjściowego THDI:  $\leq 3\%$ ,
- Stabilność napięcia wyjściowego:  $\pm 1\%$
- Dopuszczalne przeciążenie w czasie 10 minut: 125% (dla pracy bateryjnej?)
- Dopuszczalne przeciążenie w czasie 1 minuty: 150% (dla pracy bateryjnej?)
- Menu w języku polskim
- Bateria VRLA AGM 80x9Ah, projektowana żywotność minimum 10/12 lat LL.
- Czas autonomii układu minimum 15 minut.
- Wymagana sygnalizacja prawidłowej oraz nieprawidłowej pracy UPS-a w Sali Operacyjnej.

#### **Instalacja oświetlenia podstawowego i miejscowego**

Instalację oświetlenia wykonać przewodami YDY 3/4/5 x 1,5mm<sup>2</sup> jako podtynkową z zastosowaniem osprzętu podtynkowego, instalowanego w poszczególnych pomieszczeniach na wysokości 1,4 m. W korytarzach i ciągach komunikacyjnych instalacje ułożyć w korytkach instalacyjnych w przestrzeni stropu podwieszonego. Instalacje pod płytkami należy wykonać w peszlach. W przypadku obwodów zasilających oprawy zwieszakowe należy zastosować przewody YDY 3/4/5 x 2,5mm<sup>2</sup>.

W pomieszczeniach wyposażonych w strop podwieszony zastosować oprawy wbudowane do stropu. W wybranych pomieszczeniach stosować instalacje oświetleniowe zasilane z zasilania podstawowego oraz instalacje oświetleniowe rezerwowane agregatem prądotwórczym. Z UPS zasilić lampę bezcieniową. Z tablicy oświetlenia rezerwowego zasilić wszystkie łazienki, WC, oraz oświetlenie miejscowe nad umywalkami w salach 3 łóżkowych. W pozostałych pomieszczeniach około 1/3 opraw zasilić z rezerwy, za wyjątkiem pomieszczeń

technicznych i magazynowy itp. W pokojach łóżkowych, korytarzach i pomieszczeniach administracyjnych do oświetlenia ogólnego stosować nw. oprawy ledowe, zapewniające normatywne i równomierne natężenie oświetlenia. W Sali Operacyjnej, pomieszczeniach służowych (takich jak przygotowanie pacjenta, lekarzy, szatni brudna, szatnia czysta, trakt brudny, trakt czysty), Zabiegowych, Pokoju przygotowania lekarza, Ciemni i Gabinetu zabiegowym, stosować oprawy w wykonaniu higienicznym. W pomieszczeniach, w których przebywanie tych samych osób w ciągu doby trwa co najmniej 2 godziny należy stosować regulację natężenia oświetlenia podstawowego i rezerwowego za pomocą łączników bistabilnych i systemu DALI. W łazienkach pacjentów i personelu, z wyjątkiem łazienki dla niepełnosprawnych, zastosować automatyczne załączanie oświetlenia za pomocą czujników obecności. W pomieszczeniach, w których wykonywane będą badania i zabiegi należy za pomocą dodatkowych regulatorów ręcznych umożliwić uzyskanie wymaganego natężenia oświetlenia na poziomie 500÷1000lux. W pomieszczeniach technicznych przewidzieć oprawy szczelne i odporne mechanicznie, w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności oprawy szczelne. Oświetlenie w pomieszczeniach powiązanych funkcjonalnie nie może wykazywać nadmiernych różnic natężenia. Przy doborze natężenia oświetlenia należy się kierować wymaganiami obowiązujących w tym zakresie norm. Ilości i rodzaj opraw w poszczególnych pomieszczeniach dobrać na podstawie normy PN-EN 12464-1 lub równoważnej. Wszystkie stalowe części opraw muszą być malowane proszkowo na kolor biały. Stosować osprzęt wtynkowy systemowy z podłączeniem na zaciskami śrubowe.

Do obliczeń, Oświetlenie miejsc pracy wewnątrz pomieszczeń, przyjąć:

- dla pomieszczeń biurowych i gabinetów  $E_{sr} = 500 \text{ lx}$
- dla pomieszczeń magazynowych  $E_{sr} = 200 \text{ lx}$  na poziomie podłogi
- dla pozostałych pom.  $E_{sr} = 200 \text{ lx}$
- dla sanitariatów  $E_{sr} = 200 \text{ lx}$
- ciągów komunikacyjnych  $E_{sr} = 100 \text{ lx}$ ,
- dla pomieszczeń intensywnej opieki:
  - oświetlenie ogólne  $100 \text{ lx}$  na poziomie podłogi,
  - oświetlenie do prostych badań  $500 \text{ lx}$ ,
  - oświetlenie do badań i zabiegów  $1000 \text{ lx}$ .

#### **Instalacja oświetlenia administracyjno - nocnego**

W holu oraz na korytarzach należy zainstalować oświetlenie administracyjno-nocne, które należy wydzielić z opraw oświetleniowych korytarzy. Oświetlenie administracyjno-nocne na korytarzu wykonać z regulacją natężenia oświetlenia. Oświetlenie to musi zapewnić natężenie światła na powierzchni podłogi ok. 50÷70 lx. Oświetlenie należy zasilić z dedykowanego wlv-u zasilonego z rozdzielni napięcia rezerwowego. Sterowanie oświetleniem wykonać na łączniku impulsowym. W pokojach łóżkowych wykonać oświetlenie przeszkodowe o natężeniu 20 lx na powierzchni podłogi, załączane z punktu pielęgniarskiego.

#### **Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego i kierunkowego**

Dla celów awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego i kierunkowego zabudować dodatkowe oprawy oświetleniowe ledowe. Oprawy ewakuacyjne powinny być z optyką do przestrzeni otwartych i optyką korytarzową. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego i kierunkowego muszą zapewnić minimum 2 godzinną pracę od chwili zaniku napięcia zasilającego. Oprawy ewakuacyjne stosować w pomieszczeniach przebywania pacjenta, korytarzach, klatkach schodowych (również na półpiętrach) i węzłach komunikacyjnych a oprawy

kierunkowe w korytarzach i węzłach komunikacyjnych. Załączenie opraw oświetlenia ewakuacyjnego oraz opraw awaryjnych ma nastąpić w momencie zaniku napięcia na obwodach rezerwowanych. W przypadku braku obwodów rezerwowanych oświetlenie awaryjne zasilić z obwodów ogólnych. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego stanowią niezależne oświetlenie i zasilane będą przewodami typu YDYżo 4 x 1,5 mm<sup>2</sup> z przed wyłącznika obwodu. W stanie pracy opraw oświetlenia podstawowego oświetlenie ewakuacyjne będzie blokowane, natomiast zaświecenie oprawy oświetlenia z baterii akumulatorów nastąpi samoczynnie w momencie zaniku napięcia podstawowego. Minimalne natężenie oświetlenia ewakuacyjnego 2 lx, oświetlenie łazienki dla niepełnosprawnych 5lx. Trasę ewakuacji należy oznakować i oświetlić. Oprawy oświetlenia awaryjnego muszą mieć funkcję auto testu. Pozostałe wymagania zaczerpnąć z normy PN-EN 1838:2005 i jej odnośników lub norm równoważnych.

UWAGA: Oświetlenie ewakuacyjne, kierunkowe i administracyjno-nocne wykonać z wykorzystaniem istniejących opraw.

Brakujące oprawy dobrać wg następujących wymagań:

Dla celów oświetlenia miejscowego stosować oprawy LED typu plafoniera, zabudowane na ścianach na wysokości 2.1 m. Sterowanie oświetleniem miejscowym odbywać się będzie za pomocą łączników podtynkowych. Nad umywalkami w pokojach, salach łóżkowych i łazienkach stosować kinkiety LED. Montaż nastropowy na suficie/ścianie. IP65. IK10, korpus – poliwęglan, kolor biały. Przesłona wykonana z PC. Współczynnik oddawania barw  $R_a \geq 80$ . Temperatura barwowa 4000K. Trwałość  $\geq 60000$  godzin przy współczynniku L70. Skuteczność świetlna  $\geq 113\text{lm/W}$ . Certyfikaty i dopuszczenia - CE. Gwarancja i rękojmia: minimum 5 lat.

W korytarzach i ciągach komunikacyjnych do oświetlenia ogólnego stosować oprawy LED montowane w stropie podwieszanym, zapewniające normatywne i równomierne natężenie oświetlenia. IP40,  $UGR \leq 19$ ,  $T=4000\text{K}$ ,  $R_a \geq 80$ , minimum 1 klasa ochronności, klasa energetyczna A++, Technologia Eliminująca migotanie. Zasilacz z wyjściem napięciowym SELV. Obudowa wykonana z aluminium, malowana proszkowo na kolor biały, Przesłona mikropryzmatyczna PMMA. Skuteczność oprawy  $\geq 120\text{lm/W}$ . Kąt rozsyłu światła 120st. Dystrybucja światła symetryczna. SDCM:3. Temperatura pracy  $-10 \div 40^\circ\text{C}$ . Współczynnik mocy  $\cos\phi \geq 0,95$ . Trwałość  $\geq 50000$  godzin przy L80. Certyfikaty i dopuszczenia – CE, Certyfikat fotobiologiczny. Gwarancja i rękojmia: minimum 5 lat. Sterowanie co trzeciej oprawy za pomocą łącznika bistabilnego z punktu pielęgnarskiego. Pozostałe oprawy załączane za pomocą 2 lub 3 par łączników bistabilnych, instalowanych co około 15m wzdłuż korytarza.

W gabinetach zabiegowych, stosować oprawy LED w wykonaniu higienicznym, z szybą hartowaną, do montażu na stropowego na suficie. Korpus - blacha stalowa, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Przesłona mikropryzmatyczna z liniowym rozsyłem światła. Współczynnik oddawania barw  $R_a > 90$ . Temperatura barwowa - 4000K. Trwałość  $\geq 60000$  godzin przy współczynniku L80. MacAdam= 3. Skuteczność świetlna oprawy  $\geq 105\text{ lm/W}$ . IP65. IK08. Zasilacz elektroniczny. Zakres temperatury pracy oprawy:  $5 \div 30^\circ\text{C}$ . Certyfikaty i dopuszczenia – CE, dopuszczenie do stosowania w jednostkach służby zdrowia. Gwarancja i rękojmia: minimum 5 lat. Sterowanie z możliwością manualnej regulacji natężenia światła.

W pomieszczeniach biurowych, dyżurkach oraz pokojach personelu stosować oprawy LED, zapewniające normatywne i równomierne natężenie oświetlenia, dedykowane do pracy przy komputerze, posiadające technologię eliminującą migotanie, IP40,  $UGR \leq 19$ ,  $T=4000\text{K}$ ,  $R_a \geq 80$ , minimum 1 klasa ochronności, klasa energetyczna A++. Montaż natynkowy lub/i w suficie podwieszanym gips-karton. Zasilacz z wyjściem napięciowym SELV. Obudowa wykonana z aluminium, malowana proszkowo na kolor biały. Przesłona mikropryzmatyczna PMMA. Skuteczność oprawy  $\geq 120\text{lm/W}$ . Kąt rozsyłu światła 120st. Dystrybucja światła symetryczna. SDCM:3. Temperatura pracy  $-10 \div 40^\circ\text{C}$ . Współczynnik mocy  $\cos\phi \geq 0,95$ . Trwałość  $\geq 50000$  godzin przy współczynniku L80. Certyfikaty i dopuszczenia – CE, Certyfikat fotobiologiczny. Gwarancja i rękojmia: minimum 5 lat. Sterowanie z możliwością manualnej regulacji natężenia światła.

W pomieszczeniach gospodarczych przewidzieć oprawy LED szczelne i odporne mechanicznie, w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności oprawy LED szczelne. Wymagania: IP  $\geq 65$ , IK  $\geq 08$ ,  $UGR \leq 21$ ,  $R_a > 80$ , 4000k, kąt rozsyłu światła  $\geq 120\text{st.}$ , symetryczna dystrybucja światła, klasa energetyczna A++,



montaż nastropowy, naścienny lub za pomocą zwieszaków, obudowa z poliwęglanu odporna na UV, uszczelka piankowa z pamięcią kształtu, klosz mikropryzmatyczny z poliwęglanu stabilizowanego promieniami UV ograniczający olśnienie, odbłyśnik stalowy, zapinki ze stali nierdzewnej. Układ zasilający: elektroniczny LED z wyjściem napięciowym SELV. Temperatura pracy:  $-20\div 45^{\circ}\text{C}$ . Żywotność  $\geq 50000\text{h}$ , SDCM  $\geq 4$ , Współczynnik mocy  $\cos \geq 0,95$ . Skuteczność świetlna oprawy  $\geq 115\text{ lm/W}$ . Gwarancja i rękojmia: minimum 5 lat.

### **Instalacja siły i gniazd wtykowych**

W pomieszczeniach wykonać instalacje gniazd wtyczkowych zasilane z zasilania podstawowego, instalacje gniazd z zasilania rezerwowanego agregatem prądowtórzym, gniazd zasilanych z UPS-a oraz gniazd zasilanych z transformatorów separacyjnych. Z zasilania rezerwowanego powinny być zasilane jedno gniazdo podwójne w salach łóżkowych (zainstalowane w ścianie naprzeciwko paneli nadłóżkowych w połowie odległości pomiędzy drzwiami a oknem na wysokości 110 cm), dyżurce pielęgniarskiej, Poradni Konsultacyjnej, pokoju socjalnym pracowników, pokoju pobytu dziennego, służbie przygotowania chorego (przy Sali Zabiegowej) oraz odpowiednio po 2 i 3 w Salach Pozabiegowych. W ww. pomieszczeniach zlokalizować gniazdo w miejscu swobodnie dostępnym na wysokości 110 cm. Precyzyjną lokalizację dostosować do planowanego rozmieszczenia mebli. Przewidzieć wykonanie 6 gniazd (po 2) zasilanych z rezerwy w Ciemni, Gabinetcie zabiegowym i Pracowni Laserowej. Kolejne 6 gniazd (po 2) wykonać z zasilania podstawowego. W Sali Zabiegowej wykonać 4 zestawy gniazd (po 5), w których 2 gniazda zasilane będą z rezerwy, 1 gniazdo z podstawy oraz 2 z UPS-a. Ponadto z zasilania rezerwowanego zasilić gniazda komputerowe, GPD, switch-e, urządzenia p.poż. oraz urządzenia kontroli dostępu. Pozostałe gniazda zasilić z obwodów zasilania podstawowego. Do każdego pokoju łóżkowego należy doprowadzić oddzielny obwód z zasilania podstawowego, z którego będą zasilone po 4 gniazda w każdym panelu nadłóżkowym. Do każdego gniazda poza panelem nadłóżkowym prowadzić oddzielny przewód zasilający od puszeki z korytarza, montowanej na korycie kablowym. W panelach nadłóżkowych zainstalować po 2 gniazda z zasilania podstawowego i 2 z rezerwy. Przewody w puszkach łączyć na zaciskach śrubowych. W pokojach łóżkowych, pokoju socjalnym lekarzy, poczekalniach i pokoju pobytu dziennego przewidzieć gniazda do zasilania odbiorników telewizyjnych na wysokości 160cm. W zależności od potrzeb przewidzieć zasilania dedykowane do odbiorników medycznych oraz wyposażenia dla kuchni. Dla urządzeń wyspecyfikowanych w projekcie wyposażenia technologicznego: myjnia-dezynfektor, zmywarka kuchenna zaprojektować dedykowane dla nich obwody elektryczne, zakończone wypustami z zapasem kabla dł. 5m lub gniazdami wtyczkowymi. W kilku (min. 6) pomieszczeniach poprowadzić obwody dedykowane do czajników bezprzewodowych o mocy 2000W. W pomieszczeniach biurowych punkty elektryczno-logiczne montować na wysokości 30cm oraz dodatkowe gniazda nad blatami roboczymi z zasilania podstawowego. Ostateczną ilość gniazd, obwodów, miejsca zainstalowania gniazd ustalić w trakcie wykonywania projektu z Zamawiającym. W obrębie pomieszczeń obejmujących Blok Operacyjny stosować obwody zasilane z UPS-a oraz obwody zasilane z transformatorów separacyjnych zgodnie z wytycznymi projektowania Sal Operacyjnych. Dla Sali Operacyjnej przewidzieć minimum 2 trafo 10 kVA. Do pomieszczeń Ciemni, Gabinetu Zabiegowego i Pracowni Laserowej wykonać oddzielne obwody z zasilania podstawowego i rezerwowego. W Sali Zabiegowej wykonać po 2 oddzielne obwody z zasilania podstawowego, rezerwowego i UPS. W pozostałych pomieszczeniach, poza Salą Operacyjną, jeden obwód zasilania podstawowego powinien obejmować maksymalnie 2 pomieszczenia a jeden obwód zasilania rezerwowanego powinien obejmować maksymalnie cztery pomieszczenia. Nie łączyć zasilania Sal łóżkowych z innymi pomieszczeniami. Na korytarzu wykonać 2 oddzielne obwody zasilania podstawowego, jeden obwód w holu. Do każdego obwodu należy przyłączyć po 2 gniazda podwójne. Pozostałe pomieszczenia wyposażać w dostosowaną do funkcji pomieszczeń ilość gniazd. W łazienkach po jednym gnieździe przy łączniku kinkietu. Dodatkowo we wskazanych przez zamawiającego miejscu zainstalować kilka gniazd z zasilania podstawowego i rezerwowanego oraz gniazda do zasilania komputerów. W obrębie Bloku Operacyjnego, Sali Zabiegowej i Gabinetcie Zabiegowym stosować osprzęt w wykonaniu antybakteryjnym. W pokojach łóżkowych, pomieszczeniach biurowych, komunikacyjnych itp. stosować osprzęt p/t o stopniu ochrony IP 20. W gabinetach zabiegowych, kuchnia, łazienka, brudownik itp. stosować osprzęt p/t z klapką o stopniu ochrony IP 44. Stosować

osprzęt z zaciskami śrubowymi, po wcześniejszym uzgodnieniu z Zamawiającym. Dla klimatyzatorów wykonać oddzielne obwody.

**GNAZDKA ELEKTRYCZNE W POMIESZCZENIACH ODDZIAŁU OKULISTYKI**

NR. pomieszczenia	Nazwa Pomieszczenia	Antena	Gniazdo elektryczne (2) liczba	Gniazdo elektryczne (1) liczba	Gniazdo elektr. panel komputerowy liczba	Gniazdo rezerwowe (2) liczba	Panel/łóżko pac. tlen ,próżnia	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Korytarz -komunikacja		7					
2	Pacownia Laserowa		5		2	3		
3	Poczekalnia laserowa		1					
4	WC Poczekalnia laserowa			1				
5	Dyżurka lekarska		11		8	1		
6	Pokój socjalny lekarzy		5			1		
7	Szatnia lekarzy		1					
8	Ordynator		4		1	1		
9	WC / Ordynator		1					
10	Sekretariat		8		3	1		3x włącznik do światła
11	Sala chorych	1	2 do panelu	1		2 do panelu 1 wolne	2	
12	WC Sala chorych 11			1				
13	Sala chorych	1	2 do panelu	1		2 do panelu 1 wolne	2	
14	WC Sala chorych 13			1				
15	Sala chorych	1	2 do panelu	1		2 do panelu 1 wolne	2	
16	WC Sala chorych 15			1				
17	Pokój socjalny pracowników	1	3	1		1		
18	Łazienka /Pokój socjalny pracowników			1				
19	Ciemnia		6		1	3		
20	Gabinet Zabiegowy		2			2		1x włącznik do światła
21	Punkt Pielęgniarski		6		3	1		
22	P. Dzienny Pacjentów	1	2	1		1		
23	Magazyn		1					
24	Sala Pozabiegowa	1	3 do panelu	1		3 do panelu 1 wolny	3	
25	Sala Pozabiegowa	1	2 do panelu	1		2 do panelu 1 wolny	2	

Przebudowa pomieszczeń Oddziału Okulistyki  
w Szpitalu Wojewódzkim im. Św. Łukasza SP ZOZ w Tarnowie

26	Sala Pozabiegowa	1	3 do panelu	1		3 do panelu 1 wolny	3	
27	Magazyn- Sala Operacyjna		1					
28	Kuchenska Oddziałowa		3 + 2x siła			1		
29	Pielęgniarka Oddziałowa		3		1	1		
30	Poczekalnia Pacjentów		1					
31	Punkt Przyjęć Planowanych		4	1	2	1		
32	P. Kont. Wcześniaki i SOR		4		1	2		
33	Poczekalnia /kor.SOR		1					
34	Sala Chorych Wielodniowa	1	2 do panelu	1		2 do panelu 1 wolny	2	
35	Łazienka/ Sala Chorych Wielodniowa/34			1				
36	Łazienka/Sala Chorych Wielodniowa/37			1				
37	Sala Chorych Wielodniowa	1	2 do panelu	1		2 do panelu 1 wolny	2	
38	Sala Chorych Wielodniowa	1	2 do panelu	1		2 do panelu 1 wolny	2	
39	Łazienka/Sala Chorych Wielodniowa /38			1				
40	WC Pacjent koło brudownika			1				
41	Korytarz wew. /brudownik		1					
42	Magazyn/ Koryt. wew. /brudownik		1					
43	Brudownik		2 + 1x siła					
43/a	Pomieszczenie Porządkowe			1				
44	Łazienka Os. NPS.		1					
45	Śluza Chorych/ Sala Zab.		1					
46	Pokój Przyg. Lekarzy/Sala Zab.		1					
47	Sala Zabiegowa		4		2	4		
47/a	Myjnia Narzędzi/ Sala Zabieg.		1					
48	WC/ Śluza			1				

Przebudowa pomieszczeń Oddziału Okulistyki  
w Szpitalu Wojewódzkim im. Św. Łukasza SP ZOZ w Tarnowie

	Przyg.Chorych S.Op.							
49	Śluza Przyg. Chorego/ Sala Op.		1					
50	Śluza Przyg. Lekarzy/ Sala Op.		1					
51	WC/ Śluza Przyg. Lek./ Sala Op.			1				
52	Myjnia chirurgiczna / Sala Op.		1					
53	Sala Operacyjna		6		2	6		
54	WC/ Zaplecze Sali Op./Socjalny		1					
55	Zaplecze Sali Op./Socjalny		5		2	1		
56	Magazyn Narzędzi Steryln.		1					
57	Myjnia Narzędzi		1+ 1x siła					
58	Brudownik		2					
58/a	Składzik Porządkowy Czysty		1					
59	Hall windy		2					
60	WC- P.Ambulatoryjnych			1				
61	Szatnia Pacjentów		1					

### Instalacja połączeń wyrównawczych

W obiekcie należy przewidzieć również: instalacje połączeń wyrównawczych głównych i miejscowych. Dla wszystkich odbiorników zainstalowanych w pomieszczeniach zrealizować ochronę przeciwporażeniową. Sposób prowadzenia obwodów, połączeń oraz rozmieszczenie gniazd uzgodnić z Zamawiającym.

Do każdej tablicy dociągnąć dodatkowe przewody PE zostawiając zapas na każdej kondygnacji w celu podłączenia do zabudowywanych w przyszłości tablic.

Na drzwiach szachtu od strony wewnętrznej zamontować schematy elektryczne po wcześniejszym uzgodnieniu i akceptacji przez Zamawiającego.

Do odbioru przedstawić:

Protokoły z pomiarów (TN-S, sieci IT, ciągłości przewodów ochronnych, rezystancji izolacji itp.), w tym natężenia oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego (w protokole uwzględnić natężenie wymagane). Do protokołów dołączyć świadectwa wzorcowania użytych mierników (data wystawienia świadectwa  $\leq 13$  miesięcy). Pomiary powinny być wykonane z podziałem na poszczególne pomieszczenia.

### Instalacja ochrony przed porażeniem

Instalację zaprojektować w układzie TN-S. Dla skutecznej ochrony przed porażeniem zastosować wyłączniki różnicowo-prądowe z członem nadprądowym, które zapewniają szybkie odłączenie spod napięcia. Do zabezpieczenia obwodów zasilanych z UPS-a stosować wyłączniki nadprądowe dwubiegunowe. Skuteczność ochrony przed porażeniem należy sprawdzić przez pomiary po wykonaniu instalacji.

### Instalacja ochrony przed przepięciem

Zgodnie z obowiązującymi przepisami w tablicach należy zaprojektować drugi stopień ochrony przepięciowej. Ochronę przepięciową przewiduje się z zastosowaniem ochronników klasy II.

### **Instalacja zasilania urządzeń gazów medycznych**

Należy zaprojektować i wykonać w oparciu o wytyczne projektanta urządzeń gazów medycznych wypusty kablowe na napięcie 24VDC dla celów zasilania urządzeń sterowniczych strefowego zespołu kontrolnego SZK. Wypusty należy wykonać w miejscach wskazanych w projekcie gazów medycznych i zasilić z tablicy siły rezerwowanej.

### **Instalacja zasilania klimatyzatorów**

Zasilanie należy wykonać z tablicy siły nierezewowanej. Przewodowanie sterownicze dostarcza dostawca urządzeń.

## **13. Instalacja teletechniczna**

Minimalny zakres projektu wykonawczego instalacji teletechnicznych:

- Projekt instalacji kontroli dostępu z rysunkami i schematami wykonawczymi
- Projekt instalacji okablowania strukturalnego z rysunkami i schematami wykonawczymi
- Projekt instalacji przyzywowej z rysunkami i schematami wykonawczymi
- Projekt instalacji RTV z rysunkami i schematami wykonawczymi
- Projekt instalacji sygnalizacji pożaru z rysunkami i schematami wykonawczymi
- Projekt instalacji dźwiękowego systemu ostrzegawczego
- Inne projekty wykonawcze, konieczne dla prawidłowej realizacji inwestycji

### **Wymagania w zakresie instalacji teletechnicznych**

W obiekcie należy wykonać następujące instalacje:

- instalacja okablowania strukturalnego,
- instalacja kontroli dostępu i domofonów,
- instalacja przyzywowa,
- instalacja RTV,
- instalację sygnalizacji alarmowej pożaru,
- instalację dźwiękowego systemu ostrzegawczego.

### **Instalacja przyzywowa**

System sygnalizacji przyzywowej powinien umożliwić:

- Pacjentom, znajdującym się w salach chorych, salach pozabiegowych, poczekalniach, sali dziennego pobytu, w łazienkach przywołanie pielęgniarki.
- Pielęgniarkom, przywołanie lekarza przebywającego w dyżurce do pomieszczenia, z którego przywołanie pochodzi.

Wezwania sygnalizowane będą optycznie i akustycznie w centralce zlokalizowanej w punkcie pielęgniarskim oraz optycznie w sygnalizatorach świetlnych, zainstalowanych nad drzwiami pomieszczeń. Kasowanie wezwań: wstępne w centralce, ostateczne przyciskiem w pomieszczeniu, z którego wezwanie pochodzi. Realizowane jest to przez użycie przycisku kasującego podłączonego do lampy sygnalizacyjnej. Przewidzieć instalację

przywoławczą z magistralą zasilająco-sterowniczą. Instalacja przyzywowa cyfrowa z zastosowaniem zasady przywołania pielęgniarki i lekarza przez pielęgniarkę. Instalacja przyzywowa wymagana we wszystkich pomieszczeniach, w których przebywają pacjenci i w WC personelu. W każdym węźle sanitarnym, łazience, WC itp. zainstalować przyciski potwierdzenia obecności. Wszystkie przywołania inicjowane przyciskami, powinny być sygnalizowane światłami salowej lampy sygnalizacyjnej oraz dźwiękiem a w punkcie pielęgniarskim na wyświetlaczu alfanumerycznym centralki, z podaniem numeru pomieszczenia. W przypadku dwu lub więcej sal łóżkowych we wnękach, stosować lampki grupowe. W dyżurce lekarzy zainstalować centralkę wezwania lekarza. Dodatkowe centralki wg ustaleń z personelem. Sygnalizatory świetlne należy zlokalizować w korytarzu, nad drzwiami do odpowiednich pomieszczeń.

### **Instalacja RTV**

Oddziały będą wyposażone w instalację RTV/SAT. Zaprojektować gniazda końcowe TV oraz okablowanie wraz z multiswitchem zlokalizowanym w skrzynce TV. System z możliwością do podłączenia dowolnego sygnału TV.

Instalację RTV/SAT przewidzieć w:

- pokoju dziennym,
- pokojach 2 – łóżkowych,
- pomieszczeniach socjalnych,
- w innych pomieszczeniach, zgodnie z ustaleniami z Zamawiającym.

Dostarczyć i zamontować telewizory – min. 40” w technologii FullHD. Montaż naścienny, na regulowanych wysięgnikach.

### **Instalacje sieci strukturalnych (komputerowych i telefonicznych):**

Zaprojektować i wykonać instalację okablowania strukturalnego (instalacje telefoniczne i komputerowe) w oparciu o aktualne normy.

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

Wykonaną sieć strukturalną objąć jednolitą i spójną gwarancją systemową udzieloną bezpośrednio przez producenta okablowania na okres minimum 25 lat obejmującą wszystkie elementy pasywne toru transmisyjnego. Niedopuszczalne jest stosowanie rozwiązań „składanych” od różnych dostawców komponentów (różne źródła dostaw kabli, modułów gniazd RJ45, paneli krosowych itd.)

Instalacja komputerowa ma posiadać potwierdzoną wydajność do kat. 6A / klasy EA.

Maksymalna długość kabla instalacyjnego (od punktu dystrybucyjnego do punktu logicznego) nie może przekroczyć 90 metrów.

System okablowania ma być systemem zamkniętym bez możliwości zmiany interfejsu poprzez wymianę wkładki.

Punkty logiczne, panele krosowe, kable sieciowe, światłowody trwale i czytelnie oznakować.

### **OKABLOWANIE POZIOME**

Okablowanie poziome układać w części korytarzowej w korytach kablowych montowanych w przestrzeni międzysufitowej a w pomieszczeniach podtynkowo w peszlu. Wymienione koryta używać tylko do sieci komputerowej.

### **PUNKT LOGICZNY (PL)**

Punkt logiczny zbudować w oparciu o gniazda modułowe montowane w uchwycie do osprzętu 45x45mm. Do montażu gniazd zapewnić puszki podtynkowe o głębokości minimum 60mm.

Każde stanowisko biurowe wyposażać w punkt logiczny.

Kamery IP, kontrolery KD oraz pomieszczenia nie posiadające stanowisk biurowych a wykorzystujące np. telefon (np. kuchenka oddziałowa, pokój socjalny) wyposażać w punkt logiczny według następującej konfiguracji: RJ45 kat. 6A – 1szt.

Pomieszczenia posiadające jedno stanowisko biurowe (np. pokój ordynatora, pokój pielęgniarki oddziałowej, pokój psychologa, punkt pielęgniarski, gabinet zabiegowy, pokój wypoczynkowy) oraz pomieszczenie rejestracji wyposażać w punkt logiczny według następującej konfiguracji: RJ45 kat. 6A – 3szt., 230V DATA – 3szt.

Pomieszczenia posiadające co najmniej dwa stanowiska biurowe (np. dyżurka lekarska, dyżurka pielęgniarska) oraz AP-korytarz, sala dziennego pobytu wyposażać w punkt logiczny według następującej konfiguracji: RJ45 kat. 6A – 2szt., 230V DATA – 2szt.

Punkt logiczny AP-korytarz zlokalizować w korytarzu w przestrzeni międzysufitowej w ilości co najmniej 5szt., będzie on wykorzystywany do podłączenia urządzeń aktywnych tj. access point udostępniających bezprzewodowy internet dla pacjentów.

Wykonawca dostarczy, zamontuje i podłączy Zamawiającemu do punktów AP urządzenia aktywne zgodne z posiadanymi przez Zamawiającego (Huawei AirEngine 5761-21) w ilości 5szt. oraz licencje potrzebne do rozbudowy istniejącej sieci WiFi opartej na kontrolerze Huawei AC6508

PL połączyć z PD stosując kabel minimum F/UTP kat. 6A.

### **PUNKT DYSTRYBUCYJNY (PD)**

Budynku A VII piętro jest obsługiwany przez punkt dystrybucyjny zlokalizowany obok windy dla personelu. Istniejący PD zbudować poprzez wymianę istniejącej szafy teletechnicznej na większą lub poprzez zabudowę istniejącej wnęki i zamknięcie drzwiami p.poż. oraz wstawienie stelaża otwartego na kółkach. Należy pozostawić wolne miejsce w PD na przyszłą rozbudowę części północnej budynku nie objętego remontem. Szafę połączyć przewodem uziemiającym z szyną uziemiającą budynku.

PD połączyć przewodem U/UTP 25 par kat. 3 z szachtem telefonicznym i zakończyć na panelu krosowym 25 port RJ 45 kat. 3 po stronie PD.

Zdemontowaną szafę teletechniczną, panele krosowe i urządzenia aktywne przekazać Sekcji Informatycznej. Pozostawić istniejące dwa połączenie światłowodowe wraz z panelami krosowymi (2szt.) oraz przełącznik Huawei S5735-L48P4X-A1.

Punkt Dystrybucyjny wyposażać w:

- istniejące panele krosowe światłowodowe (2szt.),
- istniejący przełącznik Huawei S5735-L48P4X-A1,
- panele krosowe kat. 6A
- panele krosowe 25 port RJ 45 kat. 3
- pionowe i poziome organizery kabli krosujących (co najmniej jeden organizator na dwa panele krosowe/urządzenia aktywne),
- listwa zasilająca rack 19" 1U (9 gniazd).
- switch zarządzalny 48G PoE 4SFP+ (opis poniżej) – 1 szt.
- kable krosowe kat. 6A różnej dł. (ilość - umożliwiająca podłączenie 80% gniazd RJ45)

Zamawiającemu dodatkowo dostarczyć kable krosowe do podłączenia urządzeń po stronie PL w ilości 80% gniazd RJ45.

### **Kontrola dostępu**

#### **Instalacja kontroli dostępu i wideodomofonów**

Instalacja powinna uwzględniać następujący system:

wideodomofonowy (z możliwością otwierania kodem lub kartą zbliżeniową ) przy wejściu na oddział.

Instalację należy zaprojektować w oparciu o stacje wywoławcze montowane przed wejściem do oddziału i stacje monitorowe w pomieszczeniach, zlokalizowane na blacie roboczym pielęgniarki dyżurnej.

Przebudowa pomieszczeń Oddziału Okulistyki  
w Szpitalu Wojewódzkim im. Św. Łukasza SP ZOZ w Tarnowie

Stacje wywoławcze należy montować przed drzwiami wejściowymi, na wysokości umożliwiającej objęcie przez kamerę całej postaci osoby wywołującej.

□ Drzwi do pomieszczeń nr: 2 ,5, 7, 8, 17, 19, 20, 32, 45, 46, 49, 50, 58, 61 należy wyposażyć w elektrozaczepy rewersyjne. Do stacji wywoławczej przyłączyć kontaktron drzwiowy oraz obwód elektrozaczepu.

System należy zintegrować z instalacją SSP. W przypadku alarmu pożarowego wszystkie przejścia będą odblokowywane (odłączenie napięcia zasilania elektrozaczepu rewersyjnego). Zasilanie z odrębnego obwodu.

**Zamawiający posiada na obiekcie system rejestracji czasu pracy oraz kontroli dostępu firmy AutoID.**

**Instalację Kontroli Dostępu wykonać poprzez rozbudowę systemu posiadanego przez Zamawiającego.**

Takie rozwiązanie pozwoli na wykorzystanie tych samych kart zbliżeniowych, które pracownicy szpitala obecnie używają do rejestracji czasu pracy (RCP).

### Monitoring

Wykonawca dostarczy i zamontuje kamery IP o określonych poniżej parametrach minimalnych. Kamery zostaną umieszczone w korytarzu przed wejściem na oddział – 2szt. oraz na elewacji zewnętrznej budynku pod oknem pomieszczenia nr 32 Poradnia konsultacyjna w taki sposób, aby objąć monitoringiem dziedziniec szpitala – 1szt. Zamawiający posiada rejestrator obrazu HikVision DS-9664NI-I8.

Kamera IP zewnętrzna

Standard: TCP/IP

Przetwornik: 1/1.8 " Progressive Scan CMOS

Wielkość matrycy: 8.3 Mpx

Rozdzielczość: 3840 x 2160 - 8.3 Mpx 4K UHD ,

Obiektyw: 2.8 mm

Kąt widzenia: co najmniej 105 °

Kompresja: H.265+ / H.265 / H.264+ / H.264 / MJPEG

Zasięg oświetlacza IR: 80 m

Wejścia / wyjścia alarmowe: Nie

Audio: Nie

Prędkość transmisji strumienia głównego: 25 kl/s @ 8.3 Mpx

Interfejs sieciowy: 10/100 Base-T (RJ-45)

Zasilanie: PoE (802.3af), 12 V DC / 880 mA

Kolor: Biały

Klasa szczelności: IP67

Temperatura pracy : -30 °C ... 60 °C

Kamera IP wewnętrzna

Standard: TCP/IP

Obiektyw: stałogniskowy 2.8 mm

Rozdzielczość: 4 Mpx

Kąt widzenia: 100°

Szybkość nagrywania: 20 kl/s @ 4 Mpx; 25 kl/s @ 3 Mpx

Funkcje korygujące jakość obrazu

Zasięg podczerwieni IR: 30 m

Metoda kompresji obrazu: H.265+/H.265/H.264+/H.264

Regulacja kąta (uchwyt): obrót: 0 do 360°, przechylenie: 0 do 180°, rotacja: 0 do 360°

Klasa szczelności: IP67

Temperatura pracy: -30 °C do 60 °C

Zasilanie: PoE (802.3af), 12 V DC / 410 mA

Kolor: Biały



## 14. Instalacje zabezpieczeń przeciwpożarowych

### Instalacja systemu sygnalizacji pożaru SSP

Zamawiający ma zainstalowany system sygnalizacji pożaru Polon 6000, z którym system tworzony w ramach przedmiotu zamówienia ma być zintegrowany. System SSP, który będzie obejmował obszar przebudowy budynku „A”, należy wykonać z uwzględnieniem założeń dokumentacji projektowej (wykonanej przez firmę CERBRX Sp. z o.o.) na rozbudowę instalacji systemu sygnalizacji pożaru w Szpitalu Wojewódzkim im. św. Łukasza w Tarnowie. Przewiduje się wykorzystanie istniejącej centrali pożarowej CSP 13 znajdującej się na VII piętrze budynku „A” na remontowanym oddziale okulistyki. W przypadku braku wolnych miejsc w modułach, należy rozbudować centralę o wymagane moduły.

Uwaga: W czasie prowadzenia prac remontowych, centralę wraz ze skrzynką akumulatorową należy zabezpieczyć przed dostaniem się kurzu do wnętrza centrali.

Przewiduje się system adresowalny pętlowy, który współpracował będzie z automatycznymi czujkami i ręcznymi przyciskami ROP. Zakłada się instalację elektronicznego systemu wykrywania i sygnalizacji o pożarze na całym obszarze remontowanej kondygnacji wraz z holem przed remontowanym oddziałem i w holu windowym. Działanie polega na automatycznym, niezależnym od człowieka: zidentyfikowaniu pożaru w początkowej jego fazie, zaalarmowaniu odpowiednich służb i ludzi będących w zasięgu potencjalnego zagrożenia, automatycznym uruchomieniu urządzeń zapobiegających dalszemu rozprzestrzenianiu się ognia i dymu (klap pożarowych, itp.) uruchomienie układów wentylacyjnych, zabezpieczeniu dróg ewakuacyjnych, awaryjnym sterowaniu pracą urządzeń technicznych budynku, w szczególności systemami wentylacyjnymi oraz windami. Automataczne czujki pożarowe służą do monitorowania chronionych obszarów reagując na obecność dymu, ognia i wysokiej temperatury. Przyciski alarmu pożarowego ROP pozwalają w razie potrzeby na natychmiastowe (ręczne) wszczęcie alarmu. Centrala sygnalizacji pożaru analizuje i przetwarza sygnały przychodzące ze wszystkich zainstalowanych czujników i w zależności od rodzaju wystąpienia zdarzenia sygnalizuje odpowiedni stan. Powiadomienie o pożarze będzie zawierać dokładną lokalizację pożaru, adresu pomieszczenia w formie wydruku i wyświetlenie na panelu operatora centrali pożarowej. Jednocześnie poprzez urządzenie monitoringu powiadomienie o pożarze będzie przesyłane do odpowiedniej jednostki Państwowej Straży Pożarnej.

System powinien realizować następujące procedury:

- przekazanie sygnału alarmu do PSP
- zwolnienie elektrozamkniętych drzwi przeciwpożarowych w holu windowym remontowanego odcinka.
- zwolnienie zwór elektromagnetycznych w przejściach objętych kontrolą dostępu dla celów ewakuacji
- wyłączenie systemów wentylacji i klimatyzacji stosownie do algorytmu pożarowego
- zamknięcie klap odcinających i zaworów odcinających na kanałach wentylacyjnych na granicach stref pożarowych
- przyjęcie informacji o wykonaniu przez poszczególne urządzenia procedur alarmowych
- przyjęcie informacji o uszkodzeniu systemów współpracujących z instalacją sygnalizacji pożarowej W skład systemu wchodzi następujące elementy:
  - centrala główna sygnalizacji alarmu pożaru wraz z kartami sterującymi, polami obsługi, komunikacyjnymi, wskaźnikami diodowymi stanów urządzeń, przyciskami sterującymi, baterią akumulatorów (17Ah/24V) oraz wyświetlaczem

- dwusensorowe czujki dymu i ciepła we wszystkich pomieszczeniach z wyjątkiem pomieszczeń oznaczonych jako mokre
- Czujka dymu i ciepła na stropie właściwym, ze wskaźnikiem zadziałania na suficie podwieszonym
- czujki dymu w osłonach przeciwwietrznych w zbiorczych kanałach wentylacji bytowej
- automatyczne czujki dymu wielodetektorowe w przestrzeniach gdzie jest zalecana wysoka czułość systemu i odporność na fałszywe alarmy
- ręczne ostrzegacze pożarowe wzdłuż ciągów komunikacyjnych wyposażone w izolatory zwarć
- moduły sterujące i monitorujące odpowiednie dla sterowania urządzeniami ochrony pożarowej i zatrzymania wentylacji bytowej
- moduły we/wy dla sterowania klapami wydzielenia pożarowego oraz monitorowania urządzeń ochrony pożarowej obiektu.
- sygnalizatory optyczno – akustyczne instalowane celem powiadomienia o powstałym zagrożeniu pożarowym
- system powiadamiania straży pożarnej.

Okablowanie pętli dozorowych wykonać przewodem typu YnTKSY 1x2x0,8mm<sup>2</sup>. Okablowanie urządzeń wykonawczych (obwody sterujące modułów I/O oraz przekaźników centrali SSP) wykonać przewodem ognioodpornym o odporności ogniowej 90 min. typu HDGs 2x1mm. Podobnie należy wykonać obwody sygnalizatorów –przewód HDGs 2x1mm. Połączenia należy wykonać możliwie najkrótszymi odcinkami przewodu metodą bezpuszkową.

Przy montażu czujek należy przestrzegać następujących zasad:

- odstępy czujek od ścian i lamp nie mogą być mniejsze niż 0,5m
- jeżeli w pomieszczeniu występują podciąg, belki, lub przebiegające pod stropem kanały w odległości mniejszej niż 15 cm od stropu, to odległość czujek od tych elementów nie powinna być mniejsza niż 0,5m
- odstęp poziomy i pionowy od urządzeń lub materiałów składowych nie może być mniejszy niż 0,5m
- odstęp czujki od stropu powinien wynosić 3 do 5 cm.

### **Instalacja dźwiękowego systemu ostrzegawczego DSO**

W skład dźwiękowego systemu ostrzegawczego powinny wejść urządzenia takie jak: jednostki kontroli, mikrofony systemowe, wzmacniacze, urządzenia zasilające oraz głośniki ppoż. Zgodnie z opracowywanym projektem DSO podstawowym elementem systemu DSO, odpowiedzialnym za zarządzanie systemem oraz kontrolę poszczególnych elementów systemu, wraz z liniami głośnikowymi jest jednostka kontroli ABT-CU-11LCD, wyposażona w wyświetlacz dotykowy LCD. Urządzenie to zostało wyposażone w procesor DSP i łączy w sobie funkcje wejść / wyjść audio jak również matrycowania i obróbki sygnałów. ABT-CU-11LCD zarządza pracą wzmacniaczy i urządzeń zasilania jak również przyjmuje sygnały alarmowe i cyfrowe od zewnętrznych systemów oraz przesyła je do innych urządzeń w systemie. Każda z jednostek kontroli ma możliwość zapisu konfiguracji i komunikatów. Dzięki temu w przypadku utraty połączenia pomiędzy jednostkami, każda z jednostek będzie w stanie samodzielnie realizować scenariusze akcji pożarowej. Jednostka kontroli odpowiedzialna jest za dystrybucję sygnałów audio ze wzmacniaczy do linii głośnikowych oraz nadzorowanie

prawidłowego ich działania. Każda z jednostek kontroli ma wbudowane 4 wejścia audio, dzięki czemu w łatwy sposób umożliwia przyjęcie sygnałów audio z systemów zewnętrznych.

Linie głośnikowe dźwiękowego systemu ostrzegawczego powinny pracować w technice 100V (system o wysokiej impedancji głośników). Przekrój przewodów należy dobrać, aby spadek napięcia na ostatnim głośniku nie był większy niż 10%.

Centrala DSO jest zlokalizowana w rozdzielni elektrycznej budynku A na poziomie -1. Dodatkowo system jest wyposażony w mikrofon strażaka, który jest zainstalowany w portierni budynku Radioterapii na parterze. Należy doposażyć układ w moduł sterujący, kartę kontroli linii głośnikowych oraz wzmacniacz 8x160W jako najbardziej optymalne rozwiązanie.

Okablowanie zasilania systemu wykonać przewodami o odporności ogniowej, która gwarantuje ciągłość dostawy energii przez wymagany czas działania systemu.

Na głównych ciągach instalacyjnych w przestrzeniach sufitów podwieszonych oraz pionach kablowych, okablowanie SSP i DSO układać w korytach i drabinach kablowych o wymaganej odporności ogniowej. Korytka montować do podłoża za pomocą certyfikowanych uchwytów sufitowych lub ściennych.

Przy układaniu korytek uwzględnić docelową lokalizację sufitów podwieszonych.

Poza korytami linie kablowe należy montować przy pomocy dedykowanych uchwytów o wymaganej odporności ogniowej, zgodnie z wytycznymi producenta. Przewody należy układać, tak, aby nie naruszyć izolacji i nie przekroczyć maksymalnego promienia ich gięcia. Połączenia należy wykonywać jedynie na kostkach ceramicznych znajdujących się w głośniku, lub w dedykowanej puszcze pożarowej o odpowiedniej odporności ogniowej. Przewody należy wprowadzać do obudowy głośników poprzez dławnice kablowe. Należy zachować tę samą polaryzację podłączenia głośników do linii.

Obejścia wokół pozostałych instalacji w przypadku braku możliwości przejścia nad nimi mocowaniem do sufitu należy wykonać z zastosowaniem dodatkowych certyfikowanych konstrukcji wsporczych przeznaczonych jedynie do tego celu.

Dźwiękowy system ostrzegawczy powinien automatycznie być wyzwalany przez system sygnalizacji pożarowej, po wykryciu zagrożenia w obiekcie. Połączenie pomiędzy centralą SSP, a centralą DSO (sygnały sterujące z SSP do DSO) powinny być kontrolowane przez układ kontroli centrali DSO, natomiast połączenie pomiędzy centralą DSO a centralą SSP (sygnały informacyjne z DSO do SSP) powinny być kontrolowane przez układ kontroli centrali SSP.

### **Wymagania w zakresie ochrony przeciwpożarowej**

Szczegółowe wymagania w zakresie ochrony przeciwpożarowej powinny zostać określone na etapie przygotowania dokumentacji projektowej, którą należy uzgodnić z Rzecznikiem ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Uwzględnić wpięcie istniejącego systemu oddymiania korytarza oddziału do instalacji systemu sygnalizacji pożarowej oraz demontaż i wypięcie z systemu istniejących czujek oddymiania (system oddymiania korytarza i klatki schodowej ma być uruchamiany z czujek SSP).

Wymagane jest sprawdzenie poprawności oddzielen przeciwpożarowych i w razie konieczności dostosowanie ich do obowiązujących przepisów. Przegrody budowlane muszą spełniać wymogi ochrony przeciwpożarowej. Należy opracować scenariusz pożarowy dla budynku.

Przejścia instalacyjne przez ściany oddzielen przeciwpożarowych należy wykonać w uszczelnionych przepustach w klasie odporności ogniowej EI jak dla ściany, a przejścia przewodów rurowych wykonanych z tworzyw sztucznych w pierścieniach przeciwpożarowych o w/w klasie odporności ogniowej. Uszczelnienie wykonać masa uszczelniającą certyfikowanymi środkami.

Przejścia instalacyjne w przepustach o średnicach powyżej 4 cm przez w/w ściany i stropy należy wykonać w uszczelnionych przepustach o klasie odporności ogniowej EI, takiej, jaka jest wymagana dla ściany (stropu), a przejścia przewodów rurowych wykonanych z tworzyw sztucznych w pierścieniach przeciwpożarowych. Szachty instalacyjne w budynku zostaną obudowane przegrodami o odporności ogniowej REI 60 z zamknięciami rewizyjnymi w klasie EI60. Dodatkowo szachty te będą posiadać przegrodę w poziomie stropu o wymaganej odporności ogniowej.

Wszystkie obwody elektryczne zabudowane w strefie pożarowej, które nie będą wyłączane w czasie pożaru, zostaną zaprojektowane według zasad obowiązujących dla instalacji bezpieczeństwa. Przejścia kabli przez poziome przegrody przeciwpożarowe i przez ściany szybu zostaną wykonane przez przepusty o klasie odporności ogniowej EI60.

W systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej zastosowane zostaną przewody i kable wraz z zamocowaniami zapewniającą ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przez wymagany czas działania urządzenia przeciwpożarowego, jednak nie mniejszy niż 90 minut.

Instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji będą spełniać następujące wymagania:

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

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej, równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS). Gdy przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone są przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS) lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie (EIS) równej klasie elementu..

Przeciwpożarowe klapy odcinające będą uruchamiane przez system sygnalizacji pożaru. Przewody wentylacyjne zostaną wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi powinny

być wykonane z materiałów, co najmniej trudno zapalnych, przy czym ich długość nie powinna przekraczać 0,25 m.

Oddział, zgodnie z wymaganiami § 28 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów należy wyposażać w gaśnice przenośne.

Należy przyjmować, że jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) powinna przypadać na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej. Odległość dojścia do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m. Do każdej gaśnicy należy zapewnić dostęp o szerokości co najmniej 1 m. Usytuowanie gaśnic należy oznakować. Stosować gaśnice ABC oraz lokalnie typu F przy wejściu do kuchni oddziałowej.

Oznakować znakami bezpieczeństwa („pożarniczymi tablicami informacyjnymi”):

- miejsca usytuowania sprzętu gaśniczego oraz ROP-ów
- wyjścia i kierunki ewakuacji ludzi z budynku;
- główny wyłącznik prądu.

Przy głównym wejściu do budynku należy umieścić instrukcję alarmowania na wypadek powstania pożaru.

Przed oddaniem obiektu (części remontowanej) do użytkowania, należy zaktualizować scenariusz pożarowy dla budynku „A” oraz „Instrukcję bezpieczeństwa pożarowego” w zakresie części graficznej.

### **Instalacja przeciwpożarowa hydrantowa wewnętrzna**

Należy zdemontować istniejące hydranty Ø52 mm (z węzłem płaskim). Montować hydranty Ø25 mm (z węzłem półsztywnym długości 30m). Hydranty zlokalizować w szafkach wnękowych w pobliżu klatek schodowych z miejscem na gaśnicę. Wykorzystać istniejące piony hydrantowe - zasilające.

Zawory hydrantowe Ø52 montować na wysokości 1.35 m od posadzki. Należy zaproponować inwestorowi sposób zasilania zaworów Ø52 aby spełnić wymagania § 20 ust 1 i 2 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych. Przewidzieć montaż pompy podnoszącej ciśnienie wody w pomieszczeniu hydroforowni.

Na etapie dokumentacji projektowej należy sprawdzić przepustowość i ciśnienie gwarantowane w sieci wodociągowej, a instalację należy zaprojektować tak, aby zostały spełnione wymagania ciśnienia i wydajności zaworów hydrantowych Ø52 oraz hydrantów Ø25. Instalacja powinna zapewnić równoczesną pracę dwóch hydrantów tj. wydajność nie mniejszą niż 2 dm<sup>3</sup>/s. Wymagane ciśnienie na zaworze położonym najniekorzystniej z punktu widzenia hydraulicznego winno być nie mniejsze niż 0,2 MPa, i nie powinno przekraczać 1,2 MPa.

Zastosowane szafki hydrantowe muszą posiadać miejsce na gaśnicę. Należy stosować gaśnice typu ABC GP-6

– i GP-4 (ABC) (–). Część gaśnic zostanie umieszczona w szafkach hydrantowych, pozostałe w uchwytach ściennych.

Roboty wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

### III. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO

#### 1. Warunki wykonania i odbioru prac projektowych

*Przed przystąpieniem do opracowania projektu budowlanego niezbędne będzie wykonanie następujących opracowań:*

- Ekspertyzy konstrukcyjnej stanu budynku przewidzianego do przebudowy.
- Szczegółowej inwentaryzacji pomieszczeń.
- Opracowanie ekspertyzy i uzyskanie odstępstwa w zakresie wysokości użytkowych pomieszczeń.

Zakres prac projektowych:

➤ Wykonanie **dokumentacji projektowej wielobranżowej** z wymaganymi uzgodnieniami między innymi z zakresu ochrony p. poż. oraz ochrony sanitarno-epidemiologicznej, pozwalającej na otrzymanie pozytywnej prawomocnej decyzji administracyjnej umożliwiającej prowadzenie robót, według obowiązujących przepisów prawa.

Wykonawca sporządzi wielobranżowy projekt budowlany obejmujący następujące elementy:

- a) Projekt architektoniczno - budowlany
- b) Projekt techniczny w branżach:
  - Architektura
  - Technologia medyczna
  - Konstrukcja
  - Instalacje sanitarne
  - Instalacje elektryczne i teletechniczne
- c) Informacja BIOZ
- d) Charakterystyka energetyczna

Zakres robót wymagający pozwolenia na budowę lub dokonania zgłoszenia zamiaru wykonywania robót budowlanych nie wymagających pozwolenia na budowę – odpowiednio do przepisów Prawa Budowlanego.

➤ Wykonanie **dokumentacji wykonawczej branżowej** w zakresie i formie, o której mowa w § 5 Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2021 r., poz. 2454);

Wykonawca sporządzi wielobranżowy projekt wykonawczy obejmujący następujące elementy:

- a) Architektura
 

Minimalny zakres projektu wykonawczego architektury:

  - Opis techniczny
  - Rzuty, przekroje, z uwzględnieniem tras i elementów wszystkich instalacji
  - Detale wykonawcze architektoniczno-budowlane
  - Szczegółowe rozwiązania warstw ściennych, posadzkowych
  - Zestawienia stolarki okiennej i ślusarki drzwiowej, wraz rysunkami warsztatowymi i szczegółami montażu
  - Projekt rozmieszczenia mebli i wyposażenia pomieszczeń
  - Zestawienie urządzeń i wyposażenia technologicznego
- d) Konstrukcja
 

Minimalny zakres projektu wykonawczego konstrukcji:

- Opis techniczny
- Rzuty, przekroje,
- Szczegóły konstrukcyjne

e) Instalacje sanitarne

Minimalny zakres projektu wykonawczego instalacji sanitarnych:

- W zakresie instalacji wodno-kanalizacyjnych: opis, obliczenia, rzuty, rozwinięcia
- W zakresie instalacji grzewczych: opis, obliczenia, rzuty, rozwinięcia
- W zakresie instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji: opis, obliczenia, rzuty, rozwinięcia, przekroje
- W zakresie instalacji gazów medycznych: opis, obliczenia, rzuty, rozwinięcia

f) Instalacje elektryczne

Minimalny zakres projektu wykonawczego instalacji elektrycznych:

- Projekt wewnętrznych linii zasilających, tablic głównych i obwodowych z rysunkami i schematami oraz projekty wyłączników głównych z rysunkami i schematami wykonawczymi
- Projekty instalacji gniazd zasilania podstawowego, rezerwowego, komputerowych, dedykowanych, zasilania urządzeń z rysunkami i schematami wykonawczymi
- Projekty instalacji zasilania urządzeń technologicznych z rysunkami i schematami wykonawczymi
- Projekt ochrony przeciwprzepięciowej i przeciwporażeniowej, połączeń wyrównawczych z rysunkami i schematami wykonawczymi
- Projekty instalacji oświetlenia podstawowego, rezerwowego, administracyjno-nocnego, awaryjnego i ewakuacyjnego z rysunkami i schematami wykonawczymi, w projekcie uwzględnić wpusty do podświetlenia ledowego mebli.
- Projekt instalacji automatyki dla wentylacji mechanicznej z rysunkami i schematami wykonawczymi

g) Instalacje teletechniczne

Minimalny zakres projektu wykonawczego instalacji teletechnicznych:

- Projekt instalacji kontroli dostępu z rysunkami i schematami wykonawczymi
- Projekt instalacji okablowania strukturalnego z rysunkami i schematami wykonawczymi
- Projekt instalacji przyzywowej z rysunkami i schematami wykonawczymi
- Projekt instalacji RTV z rysunkami i schematami wykonawczymi
- Projekt instalacji sygnalizacji pożaru z rysunkami i schematami wykonawczymi
- Projekt instalacji dźwiękowego systemu ostrzegawczego
- Wykonanie **Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych**, przez którą należy rozumieć opracowania zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót;
- Kosztorys inwestorski opracowany zgodnie z rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym, (Dz. U. Nr 130, poz. 1389).

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kompletną dokumentację projektową ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami w 4 egz. papierowych i 2 w wersji elektronicznej oraz dokumentację powykonawczą w ilości 2 egz. papierowe i 2 w wersji elektronicznej.

Elementy konstrukcyjne budynków powinny mieć zapewnioną trwałość nie mniejszą niż 50 lat. Instalacje w zakresie orurowania i przewodowania powinny zapewnić użytkowanie w okresie nie krótszym niż 30 lat, a osprzęt i przybory instalacyjne powinny zapewnić sprawne funkcjonowanie w okresie co najmniej 15 lat.

Zamawiający będzie wymagał na etapie prac projektowych przedłożenia do akceptacji rysunków wykonawczych i szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych przed ich skierowaniem do realizacji.

## 2. Warunki wykonania i odbioru prac budowlanych

- Wykonawca zrealizuje zadanie inwestycyjne zgodnie z Programem Funkcjonalno –Użytkowym, obowiązującymi przepisami prawa, zasadami wiedzy technicznej.  
Realizacja zadania, sprzęt budowlany i zakup materiałów leży po stronie Wykonawcy.
- Odbiorom podlegają zgłoszone Zamawiającemu zakończone etapy prac, robót i czynności, roboty zanikające i ulegające zakryciu, a także odbiór końcowy.  
Wykonawca jest zobowiązany do informowania Zamawiającego nie później niż na 3 dni przed zakryciem robót. Jeżeli Wykonawca nie poinformował o tych faktach Zamawiającego zobowiązany jest odkryć roboty lub wykonać odpowiednie odkrywki niezbędne do zbadania robót, a następnie przywrócić roboty do stanu poprzedniego, na swój koszt.
- Gotowość do odbiorów kolejnych etapów prac, robót i czynności określonych w harmonogramie rzeczowo-finansowym oraz robót ulegających zakryciu Kierownik Budowy zgłasza Zamawiającemu. Zamawiający ma obowiązek przystąpić do odbioru w terminie 7 dni, a w przypadku robót ulegających zakryciu 3 dni od daty zgłoszenia.
- Z czynności odbioru kolejnych etapów prac i robót sporządza się protokoły, zawierające opis przebiegu czynności danego odbioru oraz wszelkie ustalenia poczynione w jego toku. W przypadku stwierdzenia przy odbiorze wad i braków w wykonawstwie lub dokumentacji w stosunku do ich zamierzonego na dzień odbioru stanu, Zamawiający ma prawo odmówić odbioru i wyznaczyć termin do usunięcia tych wad.
- Odbiór końcowy ma na celu przekazanie Zamawiającemu ustalonego przedmiotu umowy do eksploatacji po sprawdzeniu jego należytego wykonania i przeprowadzeniu przewidzianych w przepisach badań, prób technicznych, rozruchów instalacyjnych i innych. Gotowość do odbioru końcowego Wykonawca zgłosi Zamawiającemu w formie pisemnej, a także przekaze Zamawiającemu całość wymaganej prawem dokumentacji powykonawczej.
- Zamawiający wyznaczy w formie pisemnej termin odbioru końcowego w ciągu 7 dni od daty zgłoszenia zakończenia budowy przez Wykonawcę.
- Zamawiający ma prawo odmówić odbioru, jeżeli w toku czynności odbioru zostanie stwierdzone, że przedmiot odbioru posiada wady, czynności lub nie zostały właściwie wykonane lub nie zostały przeprowadzone wszystkie sprawdzenia, próby, czy też niezbędne rozruchy technologiczne lub, gdy Wykonawca nie przedstawił wymaganych prawem i niezbędnych dokonania odbioru dokumentów powykonawczych lub przedmiot odbioru posiada inne usterki, uchybienia w stosunku do zamierzonego stanu.
- Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia na piśmie Zamawiającego o usunięciu wad oraz do żądania wyznaczenia terminu odbioru zakwestionowanych uprzednio robót jako wadliwych.
- Zamawiający sporządzi protokół z odbioru końcowego podpisany przez strony postępowania.
- Zamawiający wyznaczy datę gwarancyjnego odbioru robót przed upływem terminu gwarancji oraz datę odbioru robót przed upływem okresu rękojmi. Zamawiający powiadomi o tych terminach Wykonawcę w formie pisemnej. Przy odbiorach tych stosowane będą zasady, jak dla odbioru końcowego.
- Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
  - Dokumentację powykonawczą,
  - Uwagi i zalecenia Zamawiającego, zwłaszcza przy odbiorze robót ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
  - Certyfikaty, deklaracje zgodności, aprobaty techniczne, świadectwa sanitarne wbudowanych materiałów,



- Instrukcje obsługi i użytkowania wszelkich urządzeń wyposażenia, schematy technologiczne, dokumentację techniczną, instrukcję bezpieczeństwa eksploatacji, w tym instrukcję bezpieczeństwa pożarowego.

### 3. Organizacja placu budowy

Wymagania stawiane Wykonawcy:

- a) Plac budowy zostanie przekazany na 7 dni przed rozpoczęciem robót budowlanych. W czasie wykonywania robót Wykonawca zorganizuje miejsce budowy własnym staraniem i na własny koszt. Zaplecze budowy własne Wykonawcy. Wymagana winda zewnętrzna do transportu materiałów budowlanych oraz zsypy na gruz.
- b) Wykonawca zobowiązuje się do pokrywania kosztów związanych ze zużyciem mediów, tj. energii elektrycznej, energii cieplnej, wody oraz odprowadzania nieczystości ciekłych.
- c) Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją techniczną i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych oraz informacjami zawartymi w SIWZ.
- d) Teren budowy należy wygrodzić i oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wygrodzenie terenu prowadzonych prac wyburzeniowych i remontowych powinno być szczelne. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za utrzymanie czystości zarówno na placu budowy jak i w jego rejonie oraz na ciągach komunikacji ogólnodostępnej jeżeli będzie prowadził nimi obsługę budowy. Jeżeli dojedzie do jakiegokolwiek zabrudzenia czy zanieczyszczenia wykonawca jest zobowiązany natychmiast je usunąć na swój koszt.
- e) Roboty budowlane nie mogą zakłócać funkcjonowania pracy Oddziałów Szpitala oraz innych jednostek Szpitala. Ze względu na czynny obiekt szpitala, roboty budowlane powinny być prowadzone z zachowaniem szczególnych warunków bezpieczeństwa pacjentów szpitala, zachowania czystości i porządku w obrębie prowadzonych robót.
- f) Od Wykonawcy wymagać się będzie:
  - Przestrzegania zasad określonych w Procedurze zintegrowanego systemu zarządzania QP-034/0 – obowiązującej w Szpitalu.
  - Przestrzegania zasad BHP i Sanitarno - Epidemiologicznych w czasie wykonywania robót.
  - Wykonawca zobowiązany jest do posiadania odpowiedniego ubioru identyfikującego wykonawcę lub posiadania identyfikatora.
  - Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego i będzie odpowiedzialny za wszystkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników.
  - Opracowany przez Wykonawcę projekt organizacji robót musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową.
  - Powstałe w skutek z prowadzonymi robotami budowlanymi materiały podlegające recyklingowi Wykonawca przekaze Zamawiającemu. Pozostałe uzyskane z rozbiórki materiały Wykonawca zagospodaruje we własnym zakresie i na własny koszt.
  - Zamawiający wskaże miejsca składowania materiałów budowlanych i odpadów.
  - Wykonawca dostarczy odpowiednią ilość kontenerów na odpady i zapewni ich regularny wywóz.

#### 4. Wymagania odnośnie materiałów, wyrobów i urządzeń budowlanych

Dostarczane przez Wykonawcę materiały muszą uzyskać akceptację Zamawiającego pod względem funkcjonalnym, trwałości użytkowania, estetycznym i kolorystyki przed ich wbudowaniem. Wykonawca przedstawi wymagane atesty, certyfikaty oraz deklaracje zgodności z Normami lub Aprobatami Technicznymi na zastosowane materiały, wyroby budowlane.

#### 5. Wymagania dotyczące wykonania robót

Przy wykonywaniu robót należy uwzględniać instrukcje i zalecenia producenta wyrobów budowlanych co do ich zastosowania i montażu. W przypadku norm, atestów, aprobat technicznych nie wymienionych w niniejszym opracowaniu Wykonawca ma obowiązek stosować się do nich.

#### 6. Dokumentacja budowy

- Protokół przekazania placu budowy
- Protokoły z narad i ustaleń
- Protokoły odbioru robót
- Dokumenty budowy należy starannie przechowywać i okazywać na życzenie Zamawiającego

#### 7. Bezpieczeństwo pożarowe w czasie wykonywania robót

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów p. poż. Teren budowy powinien wyposażać w sprzęt ochrony pożarowej np. gaśnice. Pokrycie wszelkich ewentualnych strat poniesionych wskutek pożaru leży po stronie Wykonawcy.

#### 8. Przestrzeganie zasad BHP i przepisów prawa

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów BHP. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, o odzież roboczą i środki ochrony osobistej swoich pracowników jak również o zaplecze socjalno- higieniczne. Sprzęt i urządzenia budowlane muszą być sprawne technicznie i nie mogą stanowić zagrożenia dla obsługujących je osób.

#### 9. Dbalność o substancję budowlaną szpitala

Wykonawca ponosi odpowiedzialność finansową za wszelkie szkody wyrządzone Zamawiającemu lub osobom trzecim podczas prowadzenia prac budowlanych.

### IV. INFORMACJE

Zamawiający posiada archiwalną dokumentację budowlaną Szpitala. Wykonawca opracuje projekt budowlany i wykonawczy wielobranżowy jak również dokumentację powykonawczą zgodną z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 2 września 2004r. w/s szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego ( Dz.U. z 2004r. Nr 202, poz. 2072 ze zmianami);

Prawem umowy będzie prawo polskie.

Wszędzie tam, gdzie w dokumentacji zostały użyte parametry lub pochodzenie materiałów, urządzeń, o których mowa w art. 30 ust. 1-3 ustawy PZP mają charakter przykładowy (nie mają na celu naruszenia art. 29 ustawy PZP). Operowanie parametrami ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Zgodnie z art. 30 ust. 4 ustawy PZP dopuszcza się zastosowanie materiałów, urządzeń itd. „równoważnych” w odniesieniu do opisanych w dokumentacji. Jako „równoważne” zamawiający będzie uznawał materiały i urządzenia posiadające parametry techniczne, eksploatacyjne i funkcjonalne nie gorsze niż materiały i urządzenia, które zastępują. Materiały lub urządzenia pochodzące od konkretnych producentów określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, jakim muszą

odpowiadać materiały lub urządzenia oferowane przez wykonawcę, aby zostały spełnione wymagania stawiane przez zamawiającego. W przypadku, gdy przywołana norma / aprobatą techniczną / certyfikat opisuje standard jakościowy rozwiązania, Zamawiający za rozwiązanie równoważne do opisanego normą / aprobatą techniczną / certyfikatem uznawać będzie rozwiązanie cechujące się poziomem jakości nie niższym niż wynikający z normy.

## V. NORMY I PRZEPISY PRAWNE

Wykonawca jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniając wymagania:

- ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351),
- ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. (Dz.U. 2019 poz. 1696) o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami,
- rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz.U. 2019.poz.595),
- rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z dnia 29 grudnia 2021 r. poz. 2454), rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2018r. poz. 1935)
- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019r., poz. 1605 z późniejszymi zmianami),
- rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r., w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2003 Nr 169 poz. 1650 z późn. zm.),
- rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109, poz.719),
- rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej, (Dz. U. 2021, poz.1722),
- rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 nr 124, poz.1030),
- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126),

- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 r., poz. 401),
- rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. z dnia 29 grudnia 2021 r. poz. 2458),
- innych ustaw i rozporządzeń, Polskich Norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

## VI. ZAŁĄCZNIKI

- załącznik A - schemat stanu istniejącego
- załącznik B - koncepcja funkcjonalno- użytkowa

### **Kody robót budowlanych wg Numerycznego Słownika Głównego wspólnego słownika zamówień (CPV).**

#### **Zakres prac projektowych**

71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego  
 71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania  
 79930000-2 Specjalne usługi projektowe  
 79932000-6 Usługi projektowania wewnątrz

#### **Roboty budowlane w zakresie przygotowania terenu realizacji**

45000000-7 Roboty budowlane  
 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę  
 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

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

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne  
 45311200-2 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych  
 45312000-7 Instalowanie systemów alarmowych i anten  
 45314000-1 Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych  
 45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych  
 45317000-2 Inne instalacje elektryczne  
 45320000-6 Roboty izolacyjne  
 45321000-3 Izolacja cieplna  
 45323000-7 Roboty w zakresie izolacji dźwiękoszczelnych  
 45232460-4 Roboty sanitarne  
 45262522-6 Prace murarskie  
 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych  
 45343000-3 Roboty instalacyjne przeciwpożarowe

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

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych  
 45410000-4 Tynkowanie  
 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej  
 45421146-9 Układanie stropów podwieszonych  
 45421152-4- Instalowanie ścianek działowych  
 45432130-4 Pokrywanie podłóg

45431000-7 Kładzenie płytek  
45432000-4 Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian  
45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie  
45441000-0 Roboty szklarskie  
45442000-7 Nakładanie powierzchni kryjących  
45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe  
45451000-3 Dekorowanie