

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

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

STRONA TYTUŁOWA:

1. Nazwa zamówienia:	Nadbudowa poddasza w budynku A1 Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego im J.Gromkowskiego we Wrocławiu na potrzeby utworzenia oddziału rehabilitacji
2. Adres obiektu:	Ul. Koszarowa 5, 51-149 Wrocław
3. Nazwy i kody zamówienia wg CPV	[Zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (WE) nr 213/2008 z dnia 28 listopada 2007, zmieniającym rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) oraz dyrektywą 2004/17/WE i 2004/18/WE Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczące procedur udzielania zamówień publicznych w zakresie zmiany CPV]
	33100000-1 Urządzenia medyczne 45000000-7 Roboty budowlane 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia 45210000-2 Roboty w zakresie budynków 45215000-7 Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych opieki zdrowotnej 45215100-8 Roboty budowlane w zakresie placówek zdrowotnych 45215140-0 Obiekty szpitalne 45300000 - roboty w zakresie instalacji budowlanych 45310000 - roboty w zakresie instalacji elektrycznych, 45320000 - roboty izolacyjne, 45330000 - hydraulika i roboty sanitarne 45400000 - roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych 71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne 71220000-6 Dokumentacja projektowa 71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania 74222000-1 Usługi projektowania architektonicznego 74222100-2 Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych 74222300-4 Usługi architektoniczne w zakresie rozbudowy obiektów budowlanych 74225000-2 Usługi architektoniczne, inżynieryjne i pomiarowe 45000000-7 Roboty budowlane 45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków 45215000-7 Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych opieki zdrowotnej i społecznej, krematoriów oraz obiektów użyteczności publicznej 45215100-8 Roboty budowlane w zakresie budowy placówek zdrowotnych 45262600-7 Różne specjalne roboty budowlane 45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe 74231540-4 Usługi nadzoru budowlanego 74232000-4 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania 74232120-1 Usługi projektowania systemów grzewczych 74232700-1 Usługi projektowania konstrukcji nośnych

	45113000-2 Roboty na placu budowy 45232310-8 Roboty budowlane w zakresie linii telefonicznych 45232410-9 Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej 45233140-2 Roboty drogowe 45262100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań 45262500-6 Roboty murarskie 45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych 45311000-0 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz opraw elektrycznych 45320000-6 Roboty izolacyjne 45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne 45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego 45343000-3 Roboty instalacyjne przeciwpożarowe 45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne 85
4. Nazwa zamawiającego Adres zamawiającego	Szpital Specjalistyczny im. J. Gromkowskiego we Wrocławiu ul.Koszarowa 5, 51-149 Wrocław

5. Osoby opracowujące program funkcjonalno-użytkowy		
ZAKRES	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
ARCHITEKTURA	MGR INŻ.ARCH. MARCIN WIERZBICKI	
TECHNOLOGIA MEDYCZNA	SPEC. DS TECHNOLOGII MED. MGR INŻ. STANISŁAW NIEDZIELSKI	
WSPÓŁPRACA	MGR INŻ. KRZYSZTOF RYBIAŃSKI TECH. TADEUSZ PIOTROWICZ	

6. Spis zawartości programu funkcjonalno-użytkowego

Strona tytułowa:

1. Nazwa zamówienia
2. Adres obiektu budowlanego, którego program dotyczy
3. Nazwy i kody
 - a) grup robót
 - b) klas robót
 - c) kategorii robót
4. Nazwa oraz adres zamawiającego
5. Imiona i nazwiska osób opracowujących program

1.	Część opisowa.....	6
1.1	Podstawa opracowania.....	6
1.2	Opis ogólny przedmiotu zamówienia	6
1.2.1	Charakterystyczne parametry określające wielkość planowanej inwestycji	7
1.2.2	Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.....	7
1.3	Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe	7
1.4	Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.....	8
2.	Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	9
1.5	Opracowanie dokumentacji projektowej	9
1.5.1	Projekt Przebudowy lub Projekt Budowlany w zakresie branż.....	9
1.5.2	Projekt wykonawczy w zakresie branż.....	9
1.5.3	Wykonanie kosztorysów, przedmiaru robót, zestawień materiałowych, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.....	10
1.5.4	Sporządzenie harmonogramu rzeczowo – finansowego inwestycji.	10
1.6	Przygotowanie terenu budowy.....	10
1.7	Opis wymagań części architektoniczno-budowlanej	11
1.8	Opis wymagań części technologicznej	13
1.8.1	Przedmiot i zakres opracowania	13
1.8.2	Wymagania technologiczne dotyczące wykończenia i wyposażenia pomieszczeń ...	13
1.8.3	Wytyczne dla branży instalacji sanitarnych (wentylacja).....	15
1.8.4	Wytyczne dla branży instalacji elektrycznych.....	15
1.8.5	Wytyczne dla branży instalacji teletechnicznych	16
1.8.6	Wytyczne dla systemu przyzywowego	17
1.9	Opis wymagań części instalacji sanitarnych.....	18
1.9.1	Instalacja wody ciepłej, zimnej i cyrkulacji	18
1.9.2	Instalacja przeciwpożarowa.....	18
1.9.3	Wewnętrzna kanalizacja sanitarna	19
1.9.4	Kanalizacja deszczowa	19
1.9.5	Instalacja centralnego ogrzewania.....	19

1.9.6	Instalacja ciepła technologicznego	19
1.9.7	Wentylacja mechaniczna i klimatyzacja	20
1.9.8	Instalacja gazów medycznych	21
1.9.9	Nazwy i kody robót	21
1.10	Opis wymagań części instalacji elektrycznych i teletechnicznych.....	22
1.10.1	Zasilanie.....	22
1.10.2	Tablica główna i tablice lokalne	23
1.10.3	Sposób wykonania instalacji i osprzętu.....	23
1.10.4	Instalacja oświetleniowa.....	23
1.10.5	Oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne i kierunkowe).....	24
1.10.6	Instalacja UPS-a	24
1.10.7	Instalacja wentylacji i klimatyzacji	24
1.10.8	Instalacja przyzywowa	24
1.10.9	Instalacja sieci logicznej i telefonicznej	25
1.10.10	Instalacja oddymiania	27
1.10.11	Instalacja sygnalizacji alarmu pożaru SAP oraz dźwiękowy system ostrzegawczy DSO (rozbudowa)	27
1.10.12	Instalacja gazów medycznych	27
1.10.13	Instalacja odgromowa i uziemiająca.....	27
1.10.14	Instalacja połączeń wyrównawczych.....	27
1.10.15	Instalacja ochrony przepięciowej	28
1.10.16	Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym	28
1.10.17	Uwagi końcowe	28
1.10.18	Szacunkowy bilans mocy	28
1.11	Roboty budowlane	29
3.	Część informacyjna programu funkcjonalno-użytkowego	30
4.	Część rysunkowa	
A1	Rzut układu funkcjonalno-przestrzennego.....skala: 1:100	

1. Część opisowa

1.1 Podstawa opracowania

- 1) Zlecenie inwestora.
- 2) Uzgodniona koncepcja funkcjonalna pomieszczeń.
- 3) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2004 nr. 2002 poz.2072) z późniejszymi zmianami.
- 4) Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz.U. z 2012, poz. 739) ;
- 5) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami (Dz.U. 15 czerwca 2002 nr. 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami
- 6) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. z 2000 nr 106, poz. 1126) z późniejszymi zmianami.
- 7) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003)
- 8) Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 2002 nr. 147 poz.1229) z późniejszymi zmianami
- 9) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2006 nr 80)
- 10) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009r. nr 124 poz.1030)
- 11) Rozporządzenie Ministra Pracy i polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy/ tekst jednolity (Dz. U. nr 169 poz. 1650 z 2003) z późniejszymi zmianami.
- 12) Polskie Normy i inne obowiązujące przepisy pokrewne oraz zasady wiedzy budowlanej, związane z procesem budowlanym.

1.2 Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Program Funkcjonalno - Użytkowy, który ma służyć kolejnym etapom inwestycji, czyli: wykonaniu dokumentacji projektowej, uzyskaniu niezbędnych decyzji i uzgodnień oraz wykonaniu robót budowlanych i dostawy oraz montażu wyposażenia. Zakres prac należy dostosować do wymagań Zamawiającego przedstawionych w niniejszym Programie Funkcjonalno - Użytkowym. Określa on wymagania i oczekiwania Zamawiającego stawiane przedmiotowej inwestycji oraz dostosowaniu całości do wymogów Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2019 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą oraz innymi przepisami wyszczególnionymi w dalszej części niniejszego opracowania. Na podstawie niniejszego opracowania będzie przygotowany przetarg na projekt oraz wykonanie prac budowlanych lub w formule zaprojektuj i wybuduj.

Wykonawca w ramach realizacji projektu powinien kontynuować, określony w postaci Programu,

układ funkcjonalny w sposób zgodny z w/w przepisami i warunkami określonymi dla przewidzianych do zainstalowania poszczególnych urządzeń. Przywołane przepisy należy stosować zgodnie z obowiązującym obecnie stanem prawnym, czyli wraz ze wszelkimi wprowadzonymi zmianami na dzień złożenia oferty. Działanie Wykonawcy oraz wyniki jego pracy muszą być zgodne z obowiązującym porządkiem prawnym. Program Funkcjonalno - Użytkowy służy do ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych oraz przygotowania oferty, szczególnie w zakresie obliczenia ceny ofertowej, stanowi podstawę do sporządzenia ofertowej kalkulacji na kompleksową realizację zadania obejmującego wykonanie dokumentacji projektowej wraz ze wszystkimi wymaganymi prawem uzgodnieniami, jak również na wykonanie wszelkich robót rozbiórkowych, budowlanych, instalacyjnych i wykończeniowych, dostawą wyposażenia wraz z rozruchem technologicznym, przekazaniem obiektu do użytkowania, oznakowaniem, szkoleniami w okresie gwarancji.

1.2.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość planowanej inwestycji wg. PN-70, b-02365

1. <u>Powierzchnia użytkowa</u> potencjalna istniejąca	627m ²
2. <u>Powierzchnia użytkowa</u> projektowana	1050 m ²
3. <u>Powierzchnia konstrukcji</u> istniejąca	140 m ²
4. <u>Powierzchnia konstrukcji</u> projektowana	256m ²
5. <u>Powierzchnia netto</u> istniejąca (1+klatki schodowe i windy)	712 m ²
6. <u>Powierzchnia netto</u> projektowana (2+klatki schodowe i windy)	1134 m ²
7. <u>Powierzchnia brutto (całkowita)</u> istniejąca	1141 m ²
8. <u>Powierzchnia brutto (całkowita)</u> projektowana	1418 m ²
9. <u>Wysokość pomieszczeń</u> istniejąca	0-3,36 m
10. <u>Wysokość pomieszczeń</u> projektowana	3,0 m
11. <u>Wysokość budynku</u> istniejąca	18,86 m
12. <u>Wysokość budynku</u> projektowana	20,86 m
Dopuszczalne odchylenia w wielkościach pomieszczeń: w ogólnej pow. użytkowej	+10/-15%

1.2.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Planowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego im. J.Gromkowskiego we Wrocławiu. Teren Szpitala jest zagospodarowany, uzbrojony we wszystkie potrzebne instalacje i urządzenia, w całości jest ogrodzony oraz posiada wjazdy i drogi wewnętrzne, zielenią urządzone i elementy małej architektury.

Planowana przebudowa z nadbudową dotyczy poddasza budynku A1 znajdującego się przy ul. Koszarowej 5 we Wrocławiu. Przeznaczone do przebudowy poddasze obecnie nie jest dostosowane do użytkowania dla pomieszczeń usług zdrowia.

Przed sporządzeniem dokumentacji projektowej i rozpoczęciem inwestycji konieczne będzie zapoznanie się z dokumentacją budowlaną i instalacyjną oraz sprawdzenie zgodności ze stanem istniejącym. Wykonać pełną inwentaryzację łącznie z odkrywkami, badaniem laboratoryjnym materiałów budowlanych istniejącej konstrukcji budynku A1.

Koniecznością jest również uzyskanie niezbędnych opinii, pozwoleń oraz ewentualnych odstępstw.

1.3 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Celem inwestycji jest stworzenie oddziału rehabilitacji, który należy zaprojektować dokonując

przebudowy z nadbudową części budynku A1 Szpitala Specjalistycznego im. J. Gromkowskiego we Wrocławiu. Na oddział składać się będzie: administracja, rehabilitacja, gabinety, część socjalna pracowników, pokoje pacjentów, część socjalna pacjentów, część higieniczno-sanitarna i uzupełniająca komunikacja. w bloku pomieszczeń części administracyjnej powinien znaleźć się gabinet ordynatora oraz miejsca pracy sekretariatu, pielęgniarki oddziałowej oraz kierownika fizjoterapeutów. Część rehabilitacyjna ma składać się z sali gimnastycznej oraz siedmiu odrębnych pomieszczeń zabiegów indywidualnych. Oddział wyposażony należy w gabinety: gabinet lekarzy usytuowano przy dyżurce lekarzy; gabinet zabiegowy znajdujący się w bliskim sąsiedztwie dyżurki pielęgniarek; gabinety psychologa, laryngologa i terapii zajęciowej znajdujące się przy klatce schodowej przy pokojach pacjentów. Pokoje pacjentów powinny zapewnić miejsce dla 25 pacjentów. Do dyżurki pielęgniarek przylegać mają dwa, 3-osobowe pomieszczenia sal wizualnej kontroli, do których będzie umożliwiony wgląd z dyżurki poprzez przeszklenie. w dwóch osobnych blokach znajdują się pokoje 2-osobowe przeznaczone dla 18 pacjentów, które należy wyposażać w łazienki. Separatka stanowić ma 1-osobowy pokój dla pacjenta wyposażony w łazienkę. Część socjalna pracowników składać się będzie z dyżurki pielęgniarek, dyżurki lekarzy oraz pokoju socjalnego. Część socjalna pacjentów, świetlica, powinna zostać wyposażona w kuchnię przeznaczoną do podgrzania posiłków. Część higieniczno-sanitarna ma uzupełniać projekt o toalety dla osób niepełnosprawnych, magazyn sprzętu, łazienkę oddziałową, brudownik, pomieszczenie odpadów medycznych, pomieszczenie porządkowe i magazyn. Wszystkie pomieszczenia będzie łączyła komunikacja oddziału poprzez korytarz wyposażony w poręcze i odbojnice.

W części graficznej przedstawiono kolorystycznie grupy pomieszczeń oraz uporządkowano numerami zgodnymi z numeracją z tabeli pkt. 1.4. zawierającej szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.

1.4 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

Część techniczna		
0.1	Pomieszczenie techniczne	6m ²
0.2	Pomieszczenie techniczne	32 m ²
Administracja		
0.3	Ordynator, sekretariat, oddziałowa, kierownik fizjo., łazienka ordynatora, WC	95m ²
Rehabilitacja		
0.4	Sala gimnastyczna	86m ²
0.5	7 sal zabiegów indywidualnych	69m ²
Gabinety		
0.6	Gabinet lekarzy, gabinet zabiegowy	62m ²
0.7	Gabinet psychologa, laryngologa, terapii zajęciowej	50m ²
Pokoje pacjentów		
0.8	Świetlica	30m ²
0.9	Sala wizualnej kontroli 2x3-os, separatka 1-os, pokoje pacjentów 18-os	341m ²
Część socjalna pracowników		
0.10	Dyżurka lekarzy, dyżurka pielęgniarek, pomieszczenie socjalne	75m ²
Część higieniczno-sanitarna		
0.11	Toaleta dla osób niepełnosprawnych x3, magazyn sprzętu, łazienka oddziałowa, brudownik, pomieszczenie odpadów medycznych, magazyn	67m ²
Komunikacja		

Korytarz	260m ²
Klatki schodowe	30 m ²
Windy	5m ²
Powierzchnia obszarów funkcjonalnych:	1173m²

2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

1.5 Opracowanie dokumentacji projektowej

1.5.1 Projekt Przebudowy lub Projekt Budowlany w zakresie branż

- a. Architektura
- b. Konstrukcja
- c. Technologia medyczna
- d. Instalacje wod-kan
- e. Instalacje c.o. i c.t.
- f. Instalacje wentylacji i klimatyzacji
- g. Automatyka wentylacji i klimatyzacji
- h. Instalacji gazów medycznych
- i. Instalacji elektrycznej i instalacji niskoprądowej
- j. Instalacji teleinformatyczna

1.5.2 Projekt wykonawczy w zakresie branż

- a. Architektura
- b. Konstrukcja
- c. Technologia medyczna
- d. Instalacje wod-kan
- e. Instalacje c.o.i c.t.
- f. Instalacje wentylacji i klimatyzacji
- g. Automatyka wentylacji i klimatyzacji
- h. Instalacji gazów medycznych
- i. Instalacji elektrycznej i instalacji niskoprądowej
- j. Instalacji teleinformatyczna

1.5.3 Wykonanie kosztorysów, przedmiaru robót, zestawień materiałowych, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych

1.5.4 Sporządzenie harmonogramu rzeczowo – finansowego inwestycji.

1.6 Przygotowanie terenu budowy

Przy przygotowaniu terenu pod inwestycje konieczne będzie:

- zabezpieczenie interesów osób trzecich;
- zapewnienie ochrony środowiska;
- zapewnienie warunków bezpieczeństwa pracy;
- zabezpieczenie warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego związanego z budową;
- zabezpieczenie placu budowy przed dostępem osób trzecich;
- zabezpieczenie chodników i jezdni istniejących od następstw związanych z budową.

Wywóz gruzu i ewentualnych odpadów budowlanych Wykonawca może dokonać na wysypisko komunalne po uprzednim ustaleniu z lokalnym odbiorcą śmieci.

Zamawiający wymaga od Wykonawcy:

- prac zabezpieczenia i wydzielenia terenu budowy, w sposób umożliwiający zorganizowanie dojścia pieszego do wyjścia z istniejącego budynku szpitala (wyjście ewakuacyjne) - ze względu na umożliwienie nieprzerwanej pracy szpitala na kondygnacjach poniżej. Dopuszcza się zaniechania organizacji w/w dojścia pieszego, po uzgodnieniu z odpowiednim rzeczoznawcą ppoż i zorganizowania z istniejącego budynku ewakuacji w inny sposób
- przygotowania zaplecza budowy oraz zaplecza socjalnego dla pracowników w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym,
- pobór mediów nastąpi na koszt Wykonawcy przy zastosowaniu zamontowanych przez niego stosownych liczników,
- wjazdu na teren i wyjazdu z terenu budowy poprzez istniejący wjazd na teren kompleksu szpitalnego lub inny wskazany przez Zamawiającego,
- poniesienia kosztów naprawy ewentualnych uszkodzeń istniejących dróg, budynku a także odtworzenia istniejącej budynku zieleni ponosi Wykonawca,
- przygotowania terenu robót i jego koszty w ramach zamówienia,
- uwzględnienia wszystkich kosztów związanych z realizacją prac niezbędnych do wykonania, w tym prac zabezpieczeniowych, porządkowych, a także systematyczny wywóz ewentualnych odpadów budowlanych,
- na czas trwania budowy należy uzgodnić z osobą wskazaną przez Zamawiającego miejsce

składowania materiałów budowlanych dla potrzeb Wykonawcy,

- ponoszenia odpowiedzialności za sprzęt i materiały pozostawione na terenie inwestycji oraz mienia Zamawiającego,

- usunięcia na własny koszt wszystkich szkód powstałych podczas realizacji niniejszego zadania.

1.7 Opis wymagań części architektoniczno-budowlanej

Przed sporządzeniem dokumentacji projektowej i rozpoczęciem inwestycji konieczne będzie zapoznanie się z dokumentacją budowlaną i instalacyjną oraz sprawdzenie zgodności ze stanem istniejącym oraz wykonanie pełnej inwentaryzacji łącznie z odkrywkami i badaniem laboratoryjnym materiałów budowlanych istniejącej konstrukcji budynku A1.

Jako zakres przebudowy, zakłada się:

- Rozbiórka kominów: zmiana lokalizacji przewodów kominowych na poziomie planowanego oddziału, zmiana systemu wentylacji grawitacyjnej niższych kondygnacji na wentylację mechaniczną
- Zmiana konstrukcji dachu z demontażem istniejącego i montażem nowego pokrycia w sposób zapewniający nieprzerwaną ochronę niższych kondygnacji przed wpływami atmosferycznymi
- Montaż nowej elewacji w konstrukcji lekkiej w części poddasza
- Podniesienie poziomu podłogi i utworzenie przestrzeni instalacyjnej
- Dostosować klatki schodowe (nie spełniające obecnie wymogów) do wymagań nowo powstającego Oddziału Rehabilitacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Wyburzenia istniejących: ścian, sufitów, naprawa warstw posadzek wraz z usunięciem instalacji obsługujących przebudowywaną przestrzeń z przełożeniem instalacji przebiegających przez przestrzeń parteru a obsługujących sąsiednie kondygnacje.
- Budowę nowych ścian działowych w technologii murowanej, lekkiej zabudowy G-K lub równoważnych, o właściwych parametrach dla wydzielanych pomieszczeń i ciągów komunikacyjnych wszystkich znajdujących się w obrębie inwestycji.
- Skomunikować co najmniej 4 windami remontowane piętro zapewniając dostęp z parteru do nowo projektowanego Oddziału Rehabilitacji.
- Wykonanie sufitów podwieszanych, na wysokości spełniających wymogi dotyczące poszczególnych pomieszczeń. Sufity podwieszone – w korytarzach należy wykonać akustyczny sufit podwieszony z płyt z włókien mineralnych 60x60 cm oraz 120x60, z częściowo ukrytą konstrukcją, w pozostałych pomieszczeniach jako sufit podwieszony z płyt z włókien mineralnych 60x60 cm oraz 120x60 lub zabudowa z płyt G-K lub równoważnych o właściwych parametrach. Wszystkie sufity należy zamontować po wykonaniu wszystkich instalacji i po ostatecznym uzgodnieniu z Użytkownikiem. Obudowy instalacji – z płyt G-K lub równoważnych. Wszystkie instalacje muszą być zakryte. w odpowiednich miejscach należy zapewnić zabezpieczone otwory rewizyjne umożliwiające obsługę i konserwację instalacji. Sufity należy dobrać odpowiednio do wymagań czystości lub sterylności poszczególnych pomieszczeń.
- W przypadku szachtów o wymaganej klasie odporności pożarowej zastosować należy systemową atestowaną zabudowę. Przejścia instalacji przez przegrody o określonej klasie odporności pożarowej muszą być zabezpieczone systemowymi, Rozwiązaniem. Do zabezpieczeń przepustów instalacyjnych należy używać tylko i wyłącznie materiałów posiadających aktualną Aprobata Techniczną wydaną przez Polską jednostkę certyfikującą (ITB lub CNBOP).

- Materiały wykończeniowe: dobór zastosowanych materiałów wykończeniowych i ich kolorystyki nastąpi na etapie projektu wnętrz będącego częścią projektu wykonawczego w porozumieniu z Użytkownikiem i na podstawie przekazanych próbek. Wszystkie zastosowane materiały muszą odpowiadać zarówno przepisom odpowiednim do danych pomieszczeń jak i posiadać odpowiednie atesty, wszystkie zastosowane wykładziny i powłoki malarskie powinny być zmywalne oraz dostosowane do wymagań wyszczególnionych w części technologicznej. Izolacje przeciwwilgociowe - wszystkie pomieszczenia mokre oraz higieniczno-sanitarne powinny posiadać izolację przeciwwilgociową posadzek i ścian, za pomocą systemowych rozwiązań.
- Spełnić wszystkie wymagania przewidziane w służbie zdrowia w przestrzeni komunikacji jakie obowiązują dla oddziałów rehabilitacji
- Stolarka i parapety wewnętrzne do zaprojektowania i montażu
- Stolarka drzwiowa - do pomieszczeń należy zastosować stolarkę odporną na uderzenia, łatwą do utrzymania w czystości, dopuszcza się wykonanie stolarki drzwiowej w technologii PCV, aluminium, szklanych lub drewnianych (dodatkowo zabezpieczone blachą ze stali nierdzewnej) przeznaczone do stosowania w obiektach służby zdrowia.
- Dokładne uzgodnienie rodzaju i koloru poszczególnych drzwi nastąpi na etapie projektu stanowiącego część projektu wykonawczego. w przypadku drzwi przeszkolonych należy zastosować szkło bezpieczne. Wszystkie drzwi z pomieszczeń otwierane na korytarz powinny być wyposażone w samozamykacz lub mieć możliwość otwarcia na ścianę tak, aby nie zawężyły światła drogi ewakuacyjnej. Nie dotyczy to drzwi osadzonych we wnękach o głębokości chroniącej szerokość drogi ewakuacyjnej. Wszystkie drzwi pożarowe powinny posiadać odpowiednie atesty i być zaopatrzone w samozamykacz.
- Wszystkie drzwi do węzłów sanitarnych powinny posiadać przeszklenie, antabę, podcięcie umożliwiające wentylację oraz być wyposażone w samozamykacz.

Opracował: Marcin Wierzbicki

1.8 Opis wymagań części technologicznej

1.8.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Program Funkcjonalno- Użytkowy, który ma służyć kolejnym etapom Inwestycji, czyli: wykonaniu dokumentacji projektowej, uzyskaniu niezbędnych decyzji oraz wykonaniu robót budowlanych i dostawy oraz montażu wyposażenia.

Zakres prac należy dostosować do wymagań Zamawiającego przedstawionych w niniejszym Programie Funkcjonalno - Użytkowym. Określa on wymagania i oczekiwania Zamawiającego stawiane przedmiotowej inwestycji oraz dostosowaniu całości do wymogów Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2019 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą oraz innymi przepisami wyszczególnionymi w dalszej części niniejszego opracowania. Program dokładnie precyzuje zakres, jakość oraz wymogi urządzeń, jakie należy dostarczyć i zamontować w ramach realizacji Inwestycji. Lokalizacja oddziału rehabilitacji na najwyższej kondygnacji wymaga zapewnienia sprawnej komunikacji pionowej czyli doprowadzenia wszystkich istniejących w budynku A wind do czwartego piętra. Korzystanie z pomieszczeń na poddaszu wymaga zwiększenie wysokości w miejscu istniejących skosów. w związku z powyższym koniecznością jest podniesienie stropu.

Budynek A1 Szpitala Specjalistycznego im. Gromkowskiego dobudowano pod koniec lat dziewięćdziesiątych XX wieku i połączono łącznikiem na wszystkich kondygnacjach z istniejącym budynkiem A wybudowanego jeszcze w XIX na terenie koszar wojskowych.

W budynku A1 są zlokalizowane oddziały internistyczne, Oddział Intensywnej Terapii, oddział neurologii oraz centralna sterylizacja. Na III piętrze jest zlokalizowany oddział neurologii nad który znajduje się nie używane poddasze.

Rozszerzenie zakresu usług medycznych szpitala wymaga pozyskania dodatkowej powierzchni, dlatego w programie PFU jest przebudowa najwyższej kondygnacji budynku A1 dla potrzeb nowego oddziału.

Aktualne potrzeby szpitala wymagają utworzenie oddziału rehabilitacji co pozwoli umożliwić wczesną rehabilitację pacjentom neurologii. Ponadto doświadczenia związane z epidemią wirusa Covid 19 wykazały, że w/w wirus wywołuje u pacjentów powikłania neurologiczne, kardiologiczne i pulmonologiczne. w związku z powyższym podjęto decyzję o utworzeniu 25 łóżkowego oddziału rehabilitacji wraz z pomieszczeniami do fizykoterapii, kinezyterapii, terapii zajęciowej, masażu medycznego oraz terapii oddechowej. Część rehabilitacyjna jest przewidziana również dla pacjentów ambulatoryjnych dlatego należy przewidzieć dla tej grupy pacjentów bezpieczny dostęp oraz niezbędne zaplecze, szatnie dostęp do węzłów sanitarnych

1.8.2 Wymagania technologiczne dotyczące wykończenia i wyposażenia pomieszczeń

Z uwagi na charakter obiektu oraz doświadczenia nabyte przy walce z pandemią przyjęto konieczność utrzymania wysokich standardów higieniczno-sanitarnych, celem ułatwienia utrzymania czystości i zwiększenia walorów użytkowych, dlatego w pomieszczeniach sanitarnych należy zastosować:

wiszące bezkołnierzowe miski ustępowe (rimfree)

antybakteryjne deski sedesowe

natryski bezbrodzikowe, z odpływem podłogowym lub ściennym

baterie niewymagające podczas użytkowania ruchu nadgarstkiem, jednouchwytowe lub bezdotykowe

baterie termostatyczne z regulatorem ciśnienia lub mieszacze termostatyczne – automatyczna ochrona przeciwozarzeniowa

baterie z ogranicznikami temperatury maksymalnej

siedziska prysznicowe pełne, nieżebrowane

samozamykacze drzwi

Oddział rehabilitacji powinien obejmować łącznie min. 25 łóżek w salach maksymalnie trzy łóżkowych wyposażonych w węzły sanitarne, należy przewidzieć minimum jedną salę jednołóżkową oraz dwie sale obserwacyjne z bezpośrednim podglądem z dyżurki pielęgniarskiej. w przypadku sal obserwacyjnych można założyć, że tam będą hospitalizowani wyłącznie pacjenci leżący dlatego można zrezygnować z bezpośredniego dostępu z sal łóżkowych do węzłów sanitarnych. Łazienkę oddziałową należy przystosować do mycia leżących pacjentów. Ponadto należy przygotować odpowiednie zaplecze oddziału dla 4 lekarzy w tym ordynatora, 3 fizykoterapeutów, 5 rehabilitantów, 4 studentów/rezydentów/stażystów w tym dyżurki, pokoje lekarskie, socjalne, gabinety zabiegowe i do terapii indywidualnej, magazyny, pomieszczenia porządkowe itp., w uzgodnieniu i porozumieniu co do ilości z Inwestorem.

Oddział rehabilitacji należy zaopatrzyć w media typowe jak dla oddziałów internistycznych czyli instalację przyzywowy umożliwiającą każdemu pacjentowi skomunikowanie się z pielęgniarką dyżurną, stanowiska łóżkowe powinny być wyposażone w dostęp do instalacji gazów medycznych oraz w gniazda elektryczne. Do każdego stanowiska łóżkowego należy doprowadzić min. 4 gniazda elektryczne.

Do zasilania w gazy medyczne należy wykonać nową instalację gazów medycznych według oczekiwań użytkownika. We wskazanych salach łóżkowych należy zainstalować punkty poboru gazów medycznych typu AGA. Punkty poboru gazów medycznych należy instalować w medycznych jednostkach zasilających (tzw. panelach ściennych). Instalacje gazów medycznych należy wyposażać w strefowe zespoły kontrolne (nadzór poziomu ciśnienia, możliwość odcinania dopływu gazu do poszczególnych stref zasilania) według normy EN 737-3 i ISO EN 7396-1. Zainstalowane w szpitalu punkty poboru gazów medycznych powinny być zgodne z normą EN737-1/DIN 13260-1. Punkty poboru gazów medycznych powinny być jednolite dla całego obiektu. Ciśnienie tlenu w instalacji powinno wynosić od 0,4 MPa do 0,7 MPa. Podstawowym źródłem zasilania powinien być zbiornik z ciekłym tlenem. Instalacja tlenowa musi być wyposażona w urządzenia sygnalizacyjne - monitorujące ciśnienie. Wszelkie nieprawidłowości powinny uruchamiać alarm akustyczny i świetlny. Instalacje gazów medycznych muszą być przynajmniej w dwóch miejscach uziemione. Punkty poboru tlenu i gniazda elektryczne należy zainstalować w medycznych jednostkach zasilających.

Każda jednostka zasilająca powinna być wyposażona w gniazda elektryczne oraz gniazda ekwipotencjalne oraz półki i szyny do instalowania urządzeń medycznych.

Wykonawca w ramach realizacji projektu powinien kontynuować, określony w postaci Programu, układ funkcjonalny w sposób zgodny z w/w przepisami i warunkami określonymi dla przewidzianych do zainstalowania poszczególnych urządzeń medycznych oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (przywołane przepisy należy stosować zgodnie z obowiązującym obecnie stanem prawnym, czyli wraz ze wszelkimi wprowadzonymi zmianami na dzień złożenia oferty). Działanie Wykonawcy oraz wyniki jego pracy muszą być zgodne z obowiązującym porządkiem prawnym. Program Funkcjonalno - Użytkowy służy do ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych oraz przygotowania oferty, szczególnie w zakresie obliczenia ceny ofertowej, stanowi podstawę do sporządzenia ofertowej kalkulacji na kompleksową realizację zadania obejmującego wykonanie dokumentacji projektowej wraz ze wszystkimi wymaganymi prawem uzgodnieniami, jak również na wykonanie wszelkich robót rozbiórkowych, budowlanych, instalacyjnych i wykończeniowych, dostawą wyposażenia wraz z rozruchem technologicznym, przekazaniem obiektu do użytkowania, oznakowaniem, szkoleniami i serwisowaniem w okresie 3 letniej gwarancji.

W ramach planowanego przedsięwzięcia należy wykonać następujące czynności:

Należy uzyskać wszelkie niezbędne uzgodnienia, pozwolenia, zgody odpowiednich organów m.in. sanepid, straż pożarna, bhp, urząd.

Zgłoszenie zamiaru wykonywania robót budowlanych niewymagających pozwolenia na budowę - sieci

wewnętrzne i przyłącza oraz inne potrzebne do wykonania planowanego przedsięwzięcia

Wykonanie projektów wykonawczych w zakresie niezbędnym dla realizacji inwestycji;

Wykonanie całości inwestycji zgodnie z pozwoleniem na budowę i opracowanymi projektami;

Uzyskanie wszystkich koniecznych do użytkowania obiektu uzgodnień, odbiorów i uzyskanie zgody na użytkowanie;

Przewidywane wyposażenie medyczne :

2 x UGUL

2 x Master (zawieszenie sufitowe)

2 x bieżnie

Stanowisko do nauki chodzenia po schodach

3 x cyklometr z zapisem EKG

3 x drabinki mocowane do ściany

COMBO

Krioaplikatory do krioterapii miejscowej

Zestaw do magnetoterapii

Lampy solux

Hydroterapia miejscowa

Myjnia dezynfektor do kaczek i basenów – wymagane zasilanie 3fazowe/ pobór mocy ok. 10 kW

1.8.3 Wytyczne dla branży instalacji sanitarnych (wentylacja)

Wszystkie pomieszczenia powinny mieć sprawną wentylację. Lokalizacja oddziału rehabilitacji na najwyższej kondygnacji wymaga zachowania drożności kanałów wentylacji grawitacyjnej pomieszczeń zlokalizowanych na niższych kondygnacjach. Najwyższa kondygnacja jest narażona na oddziaływanie warunków atmosferycznych zwłaszcza na silne nasłonecznienie. Dodatkowo orientacja pomieszczeń sprzyja silnemu nasłonecznieniu w okresie letnim. Reasumując jest wymagana wentylacja mechaniczna z możliwością schładzania powietrza.

Ochrona ścian- ciągi komunikacyjne oraz pomieszczenia, w których pacjenci mogą być transportowani na wózkach muszą posiadać ochronę ścian przed obiciem w postaci systemowych atestowanych elementów przeznaczonych do stosowania w obiektach służby zdrowia.

Na korytarzach należy instalować pochwyty dla niepełnosprawnych wzdłuż ścian.

Łazienki dla niepełnosprawnych pacjentów, muszą być wyposażone w system poręczy wykonanych ze stali nierdzewnej o powierzchni wypolerowanej, gładkiej, z pasywną powłoką, która zapobiega rozwojowi bakterii oraz ułatwia utrzymanie poręczy w czystości. Produkt powinien mieć atest do stosowania w strefie mokrej. Dodatkowo powierzchnia poręczy w miejscu pochwytu powinna być karbowana, co umożliwi pewniejszy chwyt. Dopuszczalne obciążenie poręczy min 100 kg w zależności od typu poręczy, konstrukcja i sposób mocowania powinna umożliwić dostęp i pozwolić na dokładne czyszczenia wszystkich miejsc na poręczy. Poręcz musi posiadać Atest Higieniczny.

1.8.4 Wytyczne dla branży instalacji elektrycznych

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

Wymagane minimalne natężenie oświetlenia E_m w poszczególnych pomieszczeniach (wg. EN-PN 12464-1):

ciągi komunikacyjne – 100 lx
klatka schodowa – 150 lx
poczekalnia – 200 lx
pomieszczenia gospodarcze, magazyny – 200 lx
pomieszczenia socjalne – 200 lx
pomieszczenia techniczne – 300 lx
toalety, łazienki, szatnie, pom. dekontaminacji – 250 lx
korytarze - w ciągu dnia (w nocy) - 200 (50) lx
pokoje pobytu dziennego – 200 lx
korytarze oddziałowe – 300 lx
pokoje łóżkowe – 300 lx
pokoje wypoczynkowe personelu, lekarzy – 300 lx
separatka – 500 lx
pokoje personelu – 500 lx
gabinet zabiegowy – 500 lx
gabinety rehabilitacji – 300 lx

W oprawach, należy stosować oświetlenie LED-owe (E-27 lub GU-10) lub ewentualnie świetlówki liniowe 8W, 13W, 18W lub 36W oraz wszelkie kompaktowe wkręcane E-14 i E-27 (nie wtykowe).

Stosować łączniki antybakteryjne, ponadto w pomieszczeniach, gdzie ściany będą zmywalne, zastosować łączniki IPX4.

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

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

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego montowane w głównych trasach komunikacyjnych. Oprawy wyposażone w piktogramy wskazujące właściwy kierunek ewakuacji w razie akcji ratunkowej. Oprawy montowane będą do stropu lub ściany za pomocą elementów montażowych oraz w strop podwieszany za pomocą specjalnych uchwytów mocujących,

Oprawy oświetlenia awaryjnego bazujące na technologii LED. Oprawy zapewniające właściwe poziome natężenie oświetlenia awaryjnego na drogach komunikacyjnych związanych z ewakuacją ludzi podczas prowadzenia akcji ratunkowej. Oprawy montowane w konstrukcji sufitu podwieszanego

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

Instalacja gniazd wtykowych i siły

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

Przy każdych drzwiach zamontować po jednym gnieździe ogólnym wewnątrz pomieszczenia.

Ponadto na korytarzach przewidzieć co 6-7m gniazdo ogólne.

1.8.5 Wytyczne dla branży instalacji teletechnicznych

Urządzenia teletechniczne należy połączyć z istniejącymi systemami w wspólną całość zgodnie z wytycznymi Zamawiającego. Nie dopuszcza się zaprojektowania i działania dwóch różnych systemów np. sygnalizacji pożaru. Wszystkie szczegóły należy ustalić na etapie prac projektowych.

1.8.6 Wytyczne dla systemu przyzywowego

Jak już wcześniej wspomniano w oddziale rehabilitacji należy wykonać instalację przyzywową (umożliwiającą skomunikowanie pacjentów z personelem medycznym) obejmującą , sale łóżkowe, pomieszczenia sanitarne i dyżurkę pielęgniarską. w pomieszczeniach sanitarnych, przyciski przyzywowe, nad wejściem do pomieszczenia sygnalizatory optyczne, przy drzwiach do strony korytarza podcentralka sali (kasownik). Instalację podłączyć do centrali przyzywowej zamontowanej w recepcji. Całość instalacji wykonano przewodem telefonicznym UTP 4x2x0,8 mm.

Opracował: Stanisław Niedzielski

1.9 Opis wymagań części instalacji sanitarnych

Niniejsze opracowanie obejmuje swym zakresem program funkcjonalno-użytkowy instalacji sanitarnych, ogrzewczych, wentylacji i klimatyzacji dla nowo projektowanych pomieszczeń zlokalizowanych na IV piętrze budynku A1 Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego im. J. Gromkowskiego przy ul. Koszarowej we Wrocławiu.

W swym zakresie można wyszczególnić następujące instalacje:

Instalacja wody ciepłej, zimnej i cyrkulacji.

Instalacja przeciwpożarowa.

Wewnętrzna kanalizacja sanitarna.

Kanalizacja deszczowa.

Instalacja centralnego ogrzewania.

Instalacja ciepła technologicznego.

Wentylacja mechaniczna i klimatyzacja.

Instalacja gazów medycznych.

Nazwy i kody robót

1.9.1 Instalacja wody ciepłej, zimnej i cyrkulacji

Po wykonaniu bilansu wody projektowaną instalację wody ciepłej, zimnej i cyrkulacji należy zaprojektować instalację obsługującą tylko tą kondygnację.

Wodę zimną, ciepłą i cyrkulację doprowadzić do urządzeń sanitarnych i technologicznych. Poziome odcinki instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji prowadzić w przestrzeni stropu podwieszonego. Wszystkie piony należy usytuować w szachtach. Podejścia do przyborów wykonać jako podtynkowe w bruzdach, w ściankach g-k. Na odgałęzieniach zamontować zawory odcinające kulowe. Przewody wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji prowadzone w stropie podwieszonym zaizolować otuliną termoizolacyjną o grubości zgodnie z Warunkami Technicznymi Dz. U. Nr 75 Rozp. Ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami. Przejścia przez ściany oddzieleni pożarowych należy zabezpieczyć systemowymi przejściami p.poż.

Uwaga – dla przeprowadzenia termicznej dezynfekcji ciepłej wody użytkowej należy przewidzieć w węźle taką możliwość np. poprzez zastosowanie w układzie dodatkowych grzałek elektrycznych w istniejących/projektowanych układach zasobnikowych.

System dezynfekcji termicznej realizowany jest na instalacji za pomocą zaworów cyrkulacji c.w.u. oraz automatyki węzła ciepła. Zawór termostatyczny jest fabrycznie ustawiony na zdławienie przepływu w temperaturze 54°C. Zawór umożliwia również dezynfekcję termiczną przy temperaturze 70°C. Dezynfekcja termiczna jest funkcją instalacji wykonywaną i sterowaną przez automatykę węzła ciepła. w trakcie dezynfekcji temperatura wody w całej instalacji jest podnoszona do 70°C. Ok. 6K powyżej ustawionej temperatury regulacji zawór zwiększa przepływ z minimalnego na dezynfekcyjny. Po osiągnięciu przez wodę temperatury ok. 73°C następuje zdławienie przepływu do natężenia minimalnego. Wzrastające dzięki temu zdławieniu ciśnienie dyspozycyjne pozwala na zwiększenie przepływów i przyspieszenie dezynfekcji w pozostałych pionach cyrkulacyjnych.

1.9.2 Instalacja przeciwpożarowa

Dla zabezpieczenia obiektu pod względem pożarowym należy zaprojektować instalację ppoż. za pomocą hydrantów HP25 zamontowanych na IV kondygnacji. Hydranty przeciwpożarowe powinny być umieszczone

na wysokości 1,35m od posadzki w typowych szafkach hydrantowych oznaczonych wg PN-N-01256-1-1992 tablica 12, Szafki hydrantowe należy wyposażyć w wąż półsztywny 30m. Instalację wykonać z rur stalowych ocynkowanych skręcane na gwint wg PN-74/H-74200. Dla projektowanych hydrantów należy zapewnić odpowiednie warunki hydrauliczne (ciśnienie i wydajność) spełniające wymagania normatywne.

1.9.3 Wewnętrzna kanalizacja sanitarna

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

Piony i podejścia do przyborów należy prowadzić w bruzdach, szachtach oraz w ściankach działowych. Podejścia do urządzeń specjalistycznych należy wykonać zgodnie z wytycznymi projektu technologii i pod nadzorem dostawcy urządzeń. w obiekcie dodatkowe piony kanalizacji sanitarnej należy wyprowadzić ponad dach budynku i zakończyć rurą wywiewną. Pod pionami należy zastosować rewizje z czyszczakiem na pionie. Nowe piony kanalizacji sanitarnej w projektowanej części budynku należy wykonać z kanalizacji niskosumowej. Do zamocowania rur należy stosować obejmy z wkładkami z gumy profilowanej wygłuszające szumy, systemowe. w natryskach i pomieszczeniach porządkowych wpusty montować z tworzyw sztucznych z suchym syfonem i sitkiem na zanieczyszczenia. Wpusty w natryskach należy zaprojektować z kratką antypoślizgową.

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

1.9.4 Kanalizacja deszczowa

Wody opadowe z projektowanego dachu budynku po wykonaniu bilansu wód należy odprowadzić do kanalizacji deszczowej z ewentualnym uwzględnieniem systemu retencji.

1.9.5 Instalacja centralnego ogrzewania

Dla projektowanych pomieszczeń IV piętra należy przewidzieć niezależną instalację ogrzewczą. Po sporządzeniu bilansu zapotrzebowania ciepła należy proponować co najmniej dwa rozwiązania źródła ciepła na cele c.o. i c.t. dla powstającego oddziału rehabilitacji i przedstawić Inwestorowi do analizy i akceptacji.

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

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

1.9.6 Instalacja ciepła technologicznego

Do projektowanych central wentylacyjnych obsługujących nowoprojektowane pomieszczenia należy wykonać bilans zapotrzebowania ciepła i przedstawić Inwestorowi co najmniej dwa rozwiązania źródła

ciepła na cele C.T. oraz uzyskać zgodę Inwestora na akceptację przyjętego rozwiązania.

Układ ciepła technologicznego wykonać z rur stalowych czarnych łączone przez spawanie. Do zabudowanej armatury należy zapewnić dostęp serwisowy. Do regulacji central wentylacyjnych należy przyjąć urządzenia zapewniające możliwość stabilnej pracy hydraulicznej instalacji w oparciu o zespół pompowo-regulacyjny obiegu wtórnego.

Każda centrala wentylacyjna powinna być wyposażona w pompę obiegową, zawór trójdrogowy/dwudrogowy z siłownikiem i funkcją pełnego otwarcia w przypadku zaniku napięcia, armaturę odcinającą, regulacyjną, odpowietrzniki automatyczne.

Przejścia przez ściany oddzieleni pożarowych należy zabezpieczyć systemowymi przejściami p.poż. Próba szczelności powinna być wykonana przed przykryciem rurociągów w brzdach czy też ich obudową. Próbę ciśnienia na zimno wykonać równej 1,5 razy ciśnienia roboczego. Po pomyślnym wykonaniu próby na ciśnienie instalację poddać próbie na gorąco połączonej z regulacją urządzeń.

1.9.7 Wentylacja mechaniczna i klimatyzacja

W pomieszczeniach zlokalizowanych na IV piętrze objętych opracowaniem należy zaprojektować wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną zapewniającą odpowiednią wymianę powietrza w pomieszczeniach spełniającą wymagania Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2015, poz. 1422), Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r., w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r., Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.). oraz wymagań technologicznych.

Założenia temperaturowe:

Temperatura zewnętrzna PN-78/B-03420

Lato – I strefa klimatyczna 30C, ϕ 45%

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

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

Opis układów

Dla pomieszczeń IV piętra, przewidzianych w układzie technologicznym/funkcjonalnym należy zastosować centrale wentylacyjne obsługujące te pomieszczenia. Lokalizacja central – lokalizację central w zależności od gabarytów i podziału funkcjonalnego należy zabudować w przestrzeni nadstropowej pomiędzy sufitem pomieszczeń a dachem. Przewidywana wysokość robocza to min 2,0m w świetle lub na płaskiej części dachu, w wykonaniu zewnętrznym central.

Centrale wentylacyjne należy wyposażyć w odzysk ciepła (rekuperator), nagrzewnicę wodną, chodnicę freonową, sekcje wentylatorów, filtracji i tłumików. Centrale wentylacyjne powinny spełniać wymagania zawarte w Rozporządzeniu Komisji UE ws Dyrektywy Ekoprojek dot. minimalnego poziomu odzysku ciepła oraz dopuszczalnego zużycia energii.

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

Urządzenia zewnętrzne, skraplacze freonowe systemu VRF od jednostek wewnętrznych oraz od

chłodnicy w centrali wentylacyjnej należy zabudować na płaskiej części dachu budynku.

Uwaga: dla istniejących przewodów kominowych wentylacji grawitacyjnej niższych kondygnacji należy umożliwić przeprowadzenie przewodów w obszarze poziomym „podłogi technicznej” wyprowadzając zakończenia tych przewodów ponad dach budynku. w tym celu należy przewidzieć możliwość zastosowania wspomagania mechanicznego przez zastosowanie wentylatorów kanałowych/dachowych oraz umożliwić regulację wydajności w każdym pomieszczeniu niższych kondygnacji.

Obróbka powietrza wentylacyjnego

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

Obróbka powietrza wentylacyjnego jest w pełni zautomatyzowana. Urządzenie winny być dostarczone z szafą sterowniczą. Do szafy należy doprowadzić energię elektryczną w ilości zabezpieczającej zapotrzebowaniu odbiorników elektrycznych. Nawilzacze elektryczne i agregaty freonowe powinny być z niezależnej szafy zasilającej – rozdzielni elektrycznej.

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

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

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

1.9.8 Instalacja gazów medycznych

Zgodnie z wymaganiami technologii pomieszczeń należy przewidzieć instalację gazów medycznych.

1.9.9 Nazwy i kody robót

Roboty instalacyjne wg kodów CPV:

Dział – 45

Grupa – 3

Klasa – 2,3,5

Opracował: Krzysztof Rybiański

1.10 Opis wymagań części instalacji elektrycznych i teletechnicznych

W niniejszym opracowaniu przewidziano przebudowę czwartego piętra na oddział rehabilitacji związany z epidemią wirusa COVID 19 z zachowaniem ciągłości pracy istniejących oddziałów.

W zakres opracowania wchodzi:

- zasilanie
- rozbudowa istniejącej rozdzielni głównej w budynku
- tablica główna oddziału rehabilitacji oraz tablice lokalne
- instalacja oświetlenia ogólnego rezerwowana i nierezerwowana
- instalacja oświetlenia miejscowego
- oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne i kierunkowe)
- instalacja oświetlenia informacyjnego
- instalacja oświetlenia bezpieczeństwa
- instalacja oświetlenia nocnego
- instalacja UPS-a
- instalacja wentylacji i klimatyzacji
- instalacja zasilania komputerów
- instalacja przyzywowa
- instalacja sieci logicznej i telefonicznej
- instalacja oddymiania
- instalacja sygnalizacji alarmu pożaru SAP (rozbudowa)
- dźwiękowy system ostrzegawczy DSO (Rozbudowa)
- sygnalizacja gazów medycznych
- instalacja odgromowa i uziomowa
- instalacja połączeń wyrównawczych
- instalacja ochrony przepięciowej
- ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym
- bilans mocy

1.10.1 Zasilanie

Dla zasilania projektowanej przebudowy należy zaprojektować zasilanie podstawowe, rezerwowe i zapasowe poprzez układy SZR.

Na etapie projektu budowlanego projektant sporządzi bilans mocy i wystąpi do głównego energetyka szpitala o wydanie technicznych warunków przyłączenia.

1.10.2 Tablica główna i tablice lokalne

Na czwartym piętrze projektowanej przebudowy należy w wydzielonym pomieszczeniu technicznym nr 56 zlokalizować tablicę główną oddziału rehabilitacji wyposażoną w główny wyłącznik pożaru.

Z projektowanej tablicy głównej czwartego piętra należy zasilić tablice lokalne, które należy zlokalizować w pobliżu klatek schodowych kondygnacji.

W tablicy głównej i tablicach lokalnych należy dokonać podziału odbiorników z uwzględnieniem kategorii odbiorów przyjętych zgodnie z wytycznymi projektowania instalacji i urządzeń elektrycznych w Szpitalach Ogólnych.

Zastosować należy następujący podział odbiorników wg kategorii ich nośności:

Kat. Ia

Podstawowe odbiory oświetleniowe i elektryczne laboratorium, w których przerwa w dopływie prądu nie może przekroczyć 0,5 sek.

Kat. Ib

Urządzenia oświetleniowe oraz urządzenia elektromedyczne diagnostyczne i zabiegowe, dla których przerwa w dopływie energii elektrycznej nie może przekroczyć 15 sek.

Kat. II

Inne odbiory oddziałów i oświetlenia dróg komunikacyjnych, dla których przerwa w dostawie energii elektrycznej może przekroczyć 15 sek., lecz nie dłużej niż 30 minut.

Kat. III

Pozostałe odbiory elektryczne zainstalowane na oddziale rehabilitacji.

Rozprowadzenie zasilania do poszczególnych tablic wykonać kablami bezhalogenowymi układanymi w wydzielonych szachtach i korytach instalacyjnych umieszczonych w przestrzeni stropów podwieszanych w korytarzach.

Należy wydzielić koryta dla instalacji słaboprądowych i teletechnicznych.

1.10.3 Sposób wykonania instalacji i osprzętu

Instalacje należy wykonać przewodami bezhalogenowymi pod tynkiem.

W pomieszczeniach mokrych takich jak łazienki i WC oraz technicznych należy zastosować łączniki i gniazda w wykonaniu IP44.

Dla gniazd wtykowych przewidzieć instalację podtynkową gniazd ogólnych 230V i DATA 230V.

Gniazda zasilane z UPS w sieci IT oznaczyć w sposób odmienny od innych gniazd (ogólnych i DATA).

Stosować gniazda i łączniki w wykonaniu antybakteryjnym.

Punkty PEL wyposażone w 2 gniazda ogólne 230V, 3 gniazda DATA 230V oraz trzy gniazda RJ-45 kat. 7E.

1.10.4 Instalacja oświetleniowa

Instalację oświetleniową należy zaprojektować zgodnie z normą PN-12461-1 opartą na technologii LED.

Zastosować oprawy i osprzęt dostosowany do pomieszczeń medycznych oraz wymogów dla projektowanego oddziału rehabilitacji.

Natężenie oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń:

- ciągi komunikacyjne – 100 Lx
- klatka schodowa – 150 Lx
- komunikacja – 200 Lx
- pomieszczenia gospodarcze, magazyny – 200 Lx
- pomieszczenia socjalne – 200 Lx
- pomieszczenia techniczne – 300 Lx
- toalety, łazienki, szatnie, pom. dekontaminacji – 250 Lx
- korytarze w ciągu dnia (w nocy) – 200 Lx (50 lx)
- pokoje pobytu dziennego – 200 Lx
- pokoje łóżkowe – 300 Lx
- pokoje wypoczynkowe personelu – 300 Lx
- separatka – 500 Lx
- pokoje biurowe / lekarskie – 500 Lx
- gabinety badań, diagnostyczne – 500 Lx
- gabinety rehabilitacji – 300 Lx

1.10.5 Oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne i kierunkowe)

Obejmuje wykonanie minimalnego oświetlenia (1 Lx) dróg komunikacyjnych i przejść umożliwiające bezpieczne poruszanie się ludzi w przypadku przerwy w działaniu oświetlenia podstawowego.

Przy urządzeniach bezpieczeństwa pożarowego natężenie oświetlenia minimum 5 Lx.

Czas podtrzymania – 1h.

Oświetlenie zaprojektować zgodnie z normą PN – EN – 1238.

Wszystkie oprawy oświetlenia ewakuacyjnego powinny posiadać atest CNBOP.

1.10.6 Instalacja UPS-a

Po opracowaniu na etapie projektu budowlanego technologii wyposażenia pomieszczeń może zajść potrzeba zasilania części odbiorów również z urządzenia UPS.

1.10.7 Instalacja wentylacji i klimatyzacji

Rozdzielnice zasilające urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne wyposażone będą w główne wyłączniki pożaru, umożliwiające zdalne wyłączenie urządzeń spod napięcia.

1.10.8 Instalacja przyzywowa

Instalację przyzywową objęte będą pokoje łóżkowe, sanitariaty.

W kasetonach pacjentów zabudować przyciski gruszkowe, a w łazienkach pociągowe.

Nad wejściami do pomieszczeń zastosować sygnalizatory optyczne.

W salach łóżkowych przy drzwiach od strony korytarza należy zainstalować kasowniki.

System zasilic z centralki przyzywowej umieszczonej w dyzurce pielęgniarskiej.

1.10.9 Instalacja sieci logicznej i telefonicznej

Z istniejącej w budynku A-1 serwerowni należy zasilić kablem światłowodowym projektowaną na potrzeby oddziału rehabilitacji lokalną szafkę dystrybucyjną, którą należy umieścić w pomieszczeniu technicznym.

Instalację wykonać w kategorii 7E.

Odległość pomiędzy gniazdem końcowym a panelem w szafie krosowniczej nie może przekraczać 90 m.

Przed przystąpieniem do projektowania, projektant wystąpi do działu informatyzacji szpitala o wydanie wytycznych dla projektowanej sieci logicznej i telefonicznej.

Instalacja okablowania strukturalnego powinna spełniać wymogi aktualnych norm, a w szczególności normy międzynarodowe oraz europejskie wraz z normami referencyjnymi dotyczącymi Instalacji i pomiarów sieci:

Normy dotyczące okablowania strukturalnego:

ISO/IEC 11801-1:2017 Technologie informatyczne - Systemy przewodów i kabli komunikacyjnych neutralnych pod względem aplikacji - Część 1: Wymagania ogólne.

ISO/IEC 11801-2:2017 Technologie informatyczne - Systemy przewodów i kabli komunikacyjnych neutralnych pod względem aplikacji - Część 2: Środowisko biurowe.

ISO/IEC 11801-3:2017 Technologie informatyczne - Systemy przewodów i kabli komunikacyjnych neutralnych pod względem zastosowania - Część 3: Środowisko przemysłowe.

EN 50173-1: 2018 Technika Informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego

- Część 1: Wymagania ogólne.

EN 50173-2: 2018 Technika Informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego

- Część 2: Pomieszczenia biurowe.

EN 50173-3:2018 Technika informatyczna - Kable telekomunikacyjne neutralne pod względem aplikacji - Część 3: Budynki przemysłowe.

Normy referencyjne - w zakresie instalacji i pomiarów:

EN 50174-1:2018 Technika informatyczna - Instalacja okablowania

- Część 1 - Specyfikacja i zapewnienie jakości.

EN 50174-2:2009/A2:2014 Technika informatyczna - Instalacja okablowania

-Część 2 - Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków.

EN 50174-3:2013 Technika informatyczna - Instalacja okablowania - Część 3: Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków

EN 50346:2007/A1:2007/A2:2009+2010 Technika informatyczna - Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania

EN 61935-1:2009 Wymagania dotyczące sprawdzania symetrycznych i współosiowych kablowych linii telekomunikacyjnych—Część 1: Okablowanie z symetrycznych kabli telekomunikacyjnych zgodne z serią norm EN 50173

ISO/IEC 14763-3:2014 Technika informatyczna - Implementacja i obsługa okablowania w zabudowaniach użytkowych - Część 3: Testowanie okablowania światłowodowego

EN 50310:2016 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym

Podstawowe założenia okablowania strukturalnego

Celem idealnego dopasowania komponentów, wszystkie produkty okablowania muszą pochodzić od jednego producenta, być oznaczone jego nazwą lub logo i pochodzić z jednolitej oferty rynkowej. Wszystkie podsystemy, tj. system okablowania logicznego i telefonicznego, światłowodowego muszą być opracowane (tj. zaprojektowane, wykonane i wdrożone do oferty rynkowej) przez jednego producenta jako kompletne rozwiązania, celem uzyskania maksymalnych zapasów transmisyjnych. Niedopuszczalne jest stosowanie rozwiązań kompletowanych od różnych dostawców komponentów (różne źródła dostaw kabli, modułów RJ45, paneli, kabli krosowych, itd.)

Należy zastosować renomowany i sprawdzony w wielu instalacjach, nie tylko w Polsce, ale i w innych krajach Unii Europejskiej lub kraju z nią stowarzyszonym, system okablowania strukturalnego. Należy zastosować przetestowany system, którego producent ma, co najmniej 15-letnie doświadczenie w produkcji okablowania strukturalnego. Zakres jego działalności w całym tym okresie musi obejmować produkcję okablowania miedzianego (kabli skrętkowych, paneli 19", złączy RJ45) oraz światłowodowego. W celu wspierania rodzimych firm z Unii Europejskiej, należy zastosować system okablowania, którego producent ma swoją główną siedzibę w jednym z krajów Unii Europejskiej lub w kraju z nią stowarzyszonym.

Użyte elementy z oferty producenta winny być oznaczone logo tego samego producenta.

Producent okablowania strukturalnego musi udzielić min. 25-letniej gwarancji na oferowany system zabezpieczając Użytkownika przed nieprawidłowym działaniem poszczególnych komponentów i problemami instalacyjnymi.

Warunki udzielanej gwarancji muszą być opracowane w formie spójnego dokumentu dostępnego do wglądu.

Producent okablowania strukturalnego musi legitymować się ważnym certyfikatem systemu zarządzania ISO9001:2015 od minimum 10 lat co gwarantuje Użytkownikowi właściwą obsługę procesów sprzedażowych i utrzymaniowych.

Produkty tworzące tor transmisyjny muszą posiadać właściwe certyfikaty stwierdzające ich zgodność z wyżej wskazanymi normami referencyjnymi

Producent musi objąć kluczowe produkty wchodzące w skład toru transmisyjnego tj. moduły przyłączeniowe programem weryfikacyjnym potwierdzającym ich wydajność w sposób ciągły (np. GHMT Premium Verification Program) co gwarantuje Użytkownikowi deklarowaną jakość dla całości oferty a nie tylko próbek dostarczanych do testów przez producenta.

Zakłada się, iż przeważającej części środowisko pracy okablowania będzie środowiskiem łagodnym tj. określonym jako $M_1I_1C_1E_1$ wg. skali MICE zgodnie z EN 50173-1:2018 a w wybranych pomieszczeniach $M_1I_2C_2E_1$

Podsystem okablowania poziomego zostanie zrealizowany na bazie systemu nieekranowanego o wydajności klasy E_A / kat.7E zgodnie z ISO/IEC 11801 Ed.3: 2017 oraz EN 50173-1: 2018

Przylącze zostanie przygotowane pod światłowód jednomodowy (SM). Okablowanie jednomodowe charakteryzować się będzie parametrami opisanymi w normie ISO 14763-3:2014 oraz kategorią włókien OS2 według ISO/IEC 11801 Ed.3: 2018.

Interfejsem światłowodowym dedykowanym jest SC/APC

Poszczególne punkty dystrybucyjne zostaną zaprojektowane zgodnie z ISO/IEC 11801 Ed.3: 2017.

SK-1 należy oprzeć na stojącej szafie dystrybucyjnej 19", 42U o wymiarach 800 x 1000 mm z cokołem 100mm

Zastosowany system okablowania strukturalnego musi charakteryzować się najwyższą elastycznością niezbędną dla ewentualnych rozbudów sieci w czasie użytkowania oraz walorami użytkowymi pozwalającymi na bezproblemową i bezpieczną obsługę systemu przez użytkownika.

1.10.10 Instalacja oddymiania

W związku z przebudową czwartego piętra na oddział rehabilitacji zachodzi konieczność zabezpieczenia klatek schodowych przed zadymieniem zgodnie z obowiązującymi przepisami.

1.10.11 Instalacja sygnalizacji alarmu pożaru SAP oraz dźwiękowy system ostrzegawczy DSO (rozbudowa)

W chwili obecnej budynek A-1 wyposażony jest w system alarmu pożaru SAP oraz dźwiękowy system ostrzegawczy DSO wykonany w oparciu o elementy firmy ORWELS.

W porozumieniu z Działem Technicznym Szpitala oraz firmą serwisującą istniejące systemy SAP i DSO należy rozważyć możliwość rozbudowy istniejących systemów lub zaprojektować nową centralę p.poż. na potrzeby oddziału rehabilitacji, którą należy powiązać z istniejącą centralą p.poż.

W tym wypadku projektowaną centralę p.poż. zasilić sprzed głównego wyłącznika pożaru obiektu.

1.10.12 Instalacja gazów medycznych

We wskazanych pokojach łóżkowych (panele przyłóżkowe) zostaną zabudowane sygnalizatory ciśnienia gazów medycznych.

Sygnalizatory monitorują obecność tlenu i próżni.

Zasilanie 24V lub 12V- z tablic piętrowych.

Do sygnalizatorów należy doprowadzić informację o zaniku ciśnienia z tablicy wyników gazów medycznych ujętych w projekcie instalacyjnym.

1.10.13 Instalacja odgromowa i uziemiająca

W związku z projektowaną przebudową dachu należy zaprojektować nową instalację odgromową i uziemiającą zgodnie z normą PN-INC-61024-1 oraz PN-EN-62305-1/2/3/4.

Wszystkie elementy budowlane nie przewodzące wystające ponad powierzchnię dachu należy wyposażyć w zwody i połączyć z siatką przewodów odprowadzających budynek.

Instalację na dachu wykonać drutem stalowym ocynkowanym DFeZn $\varnothing$ 8 mm.

Przy urządzeniach usytuowanych na dachu zamontować odpowiednie iglice odgromowe.

Wszystkie połączenia wykonać jako spawane, a następnie oczyścić i pomalować farbą ochronną. Przewód uziemiający wykonać z taśmy FeZn 25 x 4 mm. Oporność uziomu nie powinna przekraczać 10 Ω . Istniejącą instalację odgromową zdemonstrować.

1.10.14 Instalacja połączeń wyrównawczych

W pomieszczeniu technicznym (czwarte piętro) należy zaprojektować główną szynę wyrównawczą GSW z bednarki FeZn 20 x 3 mm, do której należy podłączyć wszystkie metalowe urządzenia takie jak: centrale wentylacyjne, metalowe rury, prowadnice dźwigów.

Szynę należy połączyć z uziomem instalacji odgromowej poprzez złącza kontrolne.

Ponadto należy wykonać lokalne połączenia wyrównawcze przewodem LYżo 6 mm² metalowe dostępne obce wyposażenie pomieszczeń takie jak: rury, klimatyzatory z uziomioną szyną ochronną PE w tablicach korytarzowych.

1.10.15 **Instalacja ochrony przepięciowej**

W tablicy głównej oraz tablicach korytarzowych należy przewidzieć zainstalowanie ochronników klasy C 230/400V.

1.10.16 **Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym**

Zastosować samoczynne wyłączanie zasilania zrealizowane za pomocą bezpieczników, wyłączników szybkich i różnicowo-prądowych.

Instalację odbiorczą zaprojektować w układzie TN-S.

1.10.17 **Uwagi końcowe**

Przejścia kabli i przewodów przez ściany oddzielenia pożarowego należy uszczelnić środkami posiadającymi atest CNBOP.

1.10.18 **Szacunkowy bilans mocy**

Moc zainstalowana $P_i = 100,0 \text{ kW}$

Współczynnik jednoczesności $k_j = 0,6$

Moc zapotrzebowana $P_z = 60,0 \text{ kW}$

Opracował: Tadeusz Piotrowicz

1.11 Roboty budowlane

Warunki wykonania robót budowlanych

Należy przewidzieć w projekcie i zastosować materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie i w obiektach służby zdrowia.

Materiały muszą spełniać wymagania jakościowe określone aktualnymi normami. Wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich przepisów, a wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry. Zamawiającym będzie kontrolował działania Wykonawcy.

Wykonawca będzie zobowiązany umową do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i wyników działalności w

zakresie:

- 1.Organizacji robót budowlanych,
- 2.Ochrony środowiska,
- 3.Warunków bezpieczeństwa pracy,
- 4.Zabezpieczenia terenu prac przed dostępem osób trzecich,
- 5.Zabezpieczenie traktów komunikacyjnych i punktu zrzutu odpadów od następstw związanych z wykonywanymi pracami,
- 6.Wywozu gruzu i ewentualnych odpadów budowlanych we własnym zakresie.

Sprawdzeniu i kontroli będą w szczególności poddane:

Rozwiązania projektowe

- 1.Użyte wyroby budowlane i uzyskane w wyniku robót budowlanych elementy obiektu w odniesieniu do ich parametrów oraz ich zgodności z dokumentami budowy,
- 2.Jakość wykonania i dokładność prac wykończeniowych,
- 3.Prawidłowość funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia,
- 4.Poprawność połączeń funkcjonalnych, wydajność przesyłowa i szczelność (próby ciśnieniowe) instalacji.
- 5.Sposób wykonania robót budowlanych w aspekcie zgodności ich wykonania z projektami wykonawczymi i programem funkcjonalno-użytkowym oraz umową.

Dla potrzeb zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót oraz dokonywania odbiorów Zamawiający przewiduje ustanowienie osób:

- 1.Upoważnionych do kontroli realizacji umowy,
2. Inspektora nadzoru w zakresie wynikającym z ustawy Prawo Budowlane i postanowień umowy.

Zamawiający dopuszcza następujące kategorie odbiorów:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,

- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy,
- odbiór po okresie rękojmi,
- odbiór ostateczny tj. po okresie gwarancji.

Warunkiem dokonania odbioru instalacji wentylacji będzie uzyskanie wymaganej dla poszczególnych pomieszczeń krotności wymiany powietrza oraz założonych parametrów powietrza nawiewanego. Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania robót tymczasowych, w tym na czas wykonywania prac należy zastosować trwałe zabezpieczenie niższych kondygnacji przed opadami. Wykonawca zobowiązany jest również do wykonania robót niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia wraz z uwzględnieniem pracy na CZYNNYM OBIEKCIE, oraz utrzymania ich w stanie nadającym się do użytku, a po zakończeniu budowy do ich likwidacji. Na czas remontu należy przewidzieć niezależną komunikację remontowanej kondygnacji, bez korzystania z komunikacji istniejącymi ciągami komunikacyjnymi, w tym klatkami schodowymi. Robót tymczasowych Zamawiający nie będzie opłacał odrębnie. Roboty budowlane należy organizować w sposób ograniczający do minimum uciążliwość lub utrudnienia dla Szpitala. w trakcie realizacji robót strefy zagrożone nie mogą w żaden sposób ograniczać funkcjonowania Szpitala. Wykonawca przed przystąpieniem do robót budowlanych, przedstawi Zamawiającemu harmonogram określający termin planowanych odbiorów robót. Zasilanie placu budowy w wodę i prąd zostanie wykonane z istniejącej sieci na terenie kompleksu szpitalnego. Przygotowanie podłączenia oraz pobór mediów odbędzie się na koszt Wykonawcy a odczyt zamontowanych przez niego liczników.

3. Część informacyjna programu funkcjonalno-użytkowego

Zamawiający oświadcza, że dysponuje nieruchomością na cele budowlane.

W ramach przygotowywanej dokumentacji projektowej Zamawiający oczekuje od Wykonawcy wykonania następujących opracowań:

- Teren przedmiotowej inwestycji nie został objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Terenu.
- Pozyskanie mapy właściwej dla przyjętej drogi legislacyjnej
- Wykonanie inwentaryzacji budowlano-instalacyjnej całego obszaru podlegającego postępowaniu,
- Wystąpienie o decyzję pozwolenia na budowę lub dokonanie zgłoszenia zamiaru wykonywania robót budowlanych niewymagających pozwolenia na budowę
- Uzgodnienia i uzyskania akceptacji Zamawiającego m.in. w zakresie rozwiązań technicznych, materiałowych, funkcjonalno-użytkowych, kolorystyki itp. dla całości inwestycji
- Wykonania i przekazanie dokumentacji wykonawczej w zakresie niezbędnym do realizacji robót budowlanych w 3 egzemplarzach
- Wykonanie i przekazanie przedmiarów i kosztorysów inwestorskich w 3 egzemplarzach
- Wykonanie i przekazanie harmonogramu wykonania robót w 3 egzemplarzach
- W razie konieczności opracowanie i przekazanie scenariusza pożarowego i instrukcji pożarowej budynku w 2 egzemplarzach,
- Uzyskania wszystkich niezbędnych uzgodnień, pozwoleń i odbiorów dla prawidłowego funkcjonowania obiektu;
- Wykonania i przekazania Zamawiającemu dokumentacji powykonawczej w 2 egzemplarzach w formie

pisemnej oraz w wersji elektronicznej.

- Przekazanie protokołów odbiorowych, sprawdzeń, prób, kart technicznych, kart materiałowych, oświadczeń itp.

Zamawiający będzie wymagał, aby organizacja robót, jakość użytych materiałów i jakość wykonania były na poziomie nie niższym od przeciętnego i będzie kontrolował w tym zakresie działania wykonawcy. Konieczne będzie także:

- zabezpieczenie interesów osób trzecich;
- zapewnienie ochrony środowiska;
- zapewnienie warunków bezpieczeństwa pracy;
- zabezpieczenie warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego związanego z budową;
- zabezpieczenie placu budowy przed dostępem osób trzecich;
- zabezpieczenie chodników i jezdni istniejących od następstw związanych z budową.

Wywóz gruzu i ewentualnych odpadów budowlanych Wykonawca może dokonać na wysypisko komunalne po uprzednim ustaleniu z lokalnym odbiorcą śmieci. Wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich przepisów, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu, zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry i atesty. Wyroby budowlane wytwarzane według zasad określonych w dokumentacji projektowej lub specyfikacji technicznych (np. beton) będą wymagały przeprowadzenia badań potwierdzających, czy spełniają one oczekiwane parametry. Koszty przeprowadzenia tych badań obciążają wykonawcę, a potrzebę tych badań i ich częstotliwość określi specyfikacja techniczna.

Zamawiający przewiduje sprawowanie bieżącej kontroli wykonywanych robót budowlanych. Kontroli zamawiającego będą w szczególności poddane:

- rozwiązania projektowe zawarte w dokumentacji projektowej, - przed ich skierowaniem do Wykonawców robót budowlanych - w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno- użytkowym oraz warunkami umowy,
- stosowane gotowe wyroby budowlane w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w dokumentacji projektowej,
- wyroby budowlane lub elementy wytworzone na budowie
- sposób wykonania robót budowlanych w aspekcie zgodności ich wykonania z projektami, programem funkcjonalno-użytkowym i umową.

Dla potrzeb zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót budowlanych oraz dokonywania odbiorów Zamawiający przewiduje ustanowienie osoby upoważnionej do zarządzania realizacją umowy oraz zespołu specjalistów pełniących funkcje inspektorów nadzoru w zakresie wynikającym z ustawy „Prawo budowlane” i postanowień umowy.

Należy bezwzględnie przed złożeniem oferty dokonać wizji lokalnej.

Ponadto Zamawiający wymaga od Wykonawcy:

- zabezpieczenia i wydzielenia terenu budowy,
 - przygotowania zaplecza budowy oraz zaplecza socjalnego dla pracowników w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym,
 - pobór mediów nastąpi na koszt Wykonawcy przy zastosowaniu zamontowanych przez niego stosownych liczników,
 - wjazdu na teren i wyjazdu z terenu budowy poprzez istniejący wjazd na teren kompleksu szpitalnego lub inny wskazany przez Zamawiającego,
 - poniesienia kosztów naprawy ewentualnych uszkodzeń istniejących dróg, budynku a także odtworzenia istniejącej zieleni ponosi Wykonawca,
 - przygotowania terenu robót i jego koszty w ramach zamówienia,
 - uwzględnienia wszystkich kosztów związanych z realizacją prac niezbędnych do wykonania, w tym prac zabezpieczeniowych, porządkowych, a także systematyczny wywóz ewentualnych odpadów budowlanych,
 - na czas trwania budowy należy uzgodnić z osobą wskazaną przez Zamawiającego miejsce składowania materiałów budowlanych dla potrzeb Wykonawcy,
 - ponoszenia odpowiedzialności za sprzęt i materiały pozostawione na terenie inwestycji oraz mienia Zamawiającego,
 - usunięcia na własny koszt wszystkich szkód powstałych podczas realizacji niniejszego zadania,
- Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:
- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
 - odbiór częściowy,
 - odbiór końcowy,
 - odbiór po okresie rękojmi,
 - odbiór ostateczny tj. po okresie gwarancji.

Sprawdzeniu i kontroli będą podlegały:

- użyte wyroby budowlane i uzyskane w wyniku robót budowlanych elementy obiektu w odniesieniu do ich parametrów oraz ich zgodności z dokumentami budowy,
- jakość wykonania i dokładność prac wykończeniowych,
- prawidłowość funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia,
- poprawność połączeń funkcjonalnych, wydajność przesyłowa i szczelność (próby ciśnieniowe) w sieciach i instalacjach.

Ponadto:

- Wykonawca jest odpowiedzialny za rezultat prac, jest zatem zobowiązany do wykonania wszystkich czynności koniecznych do właściwego zaprojektowania i wykonania przebudowy.
- Zamawiający wymaga przekazania do akceptacji ostatecznej koncepcji projektu budowlanego i rysunków wykonawczych,
przed ich skierowaniem do realizacji, w aspekcie ich zgodności z ustaleniami programu funkcjonalno-użytkowego
i umowy.
- Sporządzić po zakończeniu inwestycji Instrukcji obsługi budynku, instrukcji pożarowej, scenariusz pożarowy, ewentualnych szkoleń, opisu i oznaczeń dróg ewakuacyjnych i wyposażenia p.poż, instrukcji konserwacji i eksploatacji budynku.