

PROJEKT KONCEPCYJNY DLA POTRZEB PROGRAMU FUNKCJONALNO - UŻYTKOWEGO

**Koncepcja funkcjonalno - użytkowa przebudowy pomieszczeń I piętra Pawilonu H
oraz łącznika G na potrzeby Pododdziału Onkologii i Centrum Zdrowia
Psychicznego Szpitala Wojewódzkiego im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego w
Łomży**

Kategoria obiektu budowlanego XI

ADRES OBIEKTU

BUDOWLANEGO:

AL. Piłsudskiego 11; 18-404 Łomża
działka nr 12191/3, obręb Łomża 1,
jednostka ewidencyjna Łomża – miasto 206201_1

NAZWY I KODY:

71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego
71221000-3 Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych
71242000-6 Przygotowanie przedsięwzięcia i projektu, oszacowanie kosztów
71244000-0 Kalkulacja kosztów, monitoring kosztów
71245000-7 Plany zatwierdzające, rysunki robocze i specyfikacje
71247000-1 Nadzór nad robotami budowlanymi
71248000-8 Nadzór nad projektem i dokumentacją
71250000-5 Usługi architektoniczne, inżynierskie i pomiarowe

INWESTOR:

Szpital Wojewódzki im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego
AL. Piłsudskiego 11, 18-404 Łomża

Branża Architektoniczna:

AUTOR PROJEKTU:

mgr inż. arch. Marta Kaczor – Zięba nr uprawnień 11/SLOKK/2017

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. arch. Marek Kozieł nr uprawnień 16/DSOKK/2012

A.	CZĘŚĆ OPISOWA	5
I.	OPIS OGÓLNY	5
	1. Przedmiot opracowania	5
	2. Podstawa opracowania	5
	3. Charakterystyczne parametry określające wielkość pomieszczeń i zakres robót budowlanych	5
	3.1. Lokalizacja	5
	3.2. Podstawowe dane liczbowe	5
	4. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	6
	5. Ogólne właściwości funkcjonalno - użytkowe	7
	6. Szczegółowe właściwości funkcjonalno użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo – kubaturowych	7
	6.1. Zestawienie powierzchni użytkowej istniejącej	7
	6.1. Zestawienie powierzchni użytkowej poszczególnych pomieszczeń wraz z określeniem ich funkcji – stan projektowany	9
	6.2. Wskaźniki powierzchniowo – kubaturowe, w tym wskaźnik określający udział powierzchni ruchu w powierzchni netto	10
	6.3. Określenie wielkości możliwych przekroczeń przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników	11
II.	OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	11
	1. Wymagania w zakresie dokumentacji projektowej	11
	2. Przygotowanie terenu budowy	11
	3. Ogólny zakres prac budowlano – instalacyjnych	12
	4. Wytyczne w zakresie architektury i wykończenia pomieszczeń	14
	4.1. Zgody i odstępstwa	14
	4.2. Wyburzenia i rozbiorki	14
	4.3. Ścianki działowe i prace murarskie	14
	4.4. Wymiana posadzek	14
	4.5. Izolacje	14
	4.6. Tynki	15
	4.7. Wymiana izolacji termicznej	15
	4.8. Stolarka okienna i drzwiowa	15
	• Stolarka drzwiowa	15
	4.9. Warstwy wykończeniowe ścian wewnętrznych	15
	4.10. Warstwy wykończeniowe posadzek	16
	4.11. Sufity	16
	4.12. Wytyczne wyposażenia pomieszczeń	17
	5. Wytyczne w zakresie konstrukcji	17
	5.1. Opis konstrukcji budynku	17
	5.2. Wytyczne wykonawcze	18
	6. Wytyczne w zakresie instalacji sanitarnych	18
	6.1. OPIS TECHNICZNY- INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	18
	6.2. OPIS TECHNICZNY – INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI	19
	6.3. OPIS TECHNICZNY – INSTALACJA WODOCIĄGOWA	19
	6.4. OPIS TECHNICZNY – INSTALACJA KANALIZACJI	20
	7. Wytyczne w zakresie instalacji gazów medycznych	21
	8. Wytyczne w zakresie instalacji elektrycznych	21
	8.1. WSTĘP	21
	8.2. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA	21
	8.3. INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE	22
	8.4. INSTALACJE NISKOPRĄDOWE WEWNĘTRZNE	30
	8.5. Instalacja przywoławcza	34
	8.6. Instalacja telewizji dozorowej	35
	8.7. Instalacja TV/SAT	36
	8.8. Instalacja kontroli dostępu	37
	8.9. Instalacja wideodomofonowa	39

8.10.	Instalacja okablowania strukturalnego	39
8.11.	Urządzenia aktywne.....	42
8.12.	Instalacja sieci bezprzewodowej WI-FI	43
9.	Warunki ochrony przeciwpożarowej	44
9.1.	Wstęp.....	44
9.2.	Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.....	44
9.3.	Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach. Informacja o drzwiach ewakuacyjnych, które powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.	45
9.4.	Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasę odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.....	45
9.5.	Podział obiektu na strefy pożarowe. Podział obiektu na strefy dymowe.....	46
9.6.	Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu.....	46
9.7.	Rozwiązania zamienne	46
10.	Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych	46
III.	CZĘŚĆ INFORMACYJNA	48
1.	Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z przepisów odrębnych ..	48
2.	Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane	48
3.	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.....	48
4.	Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zagospodarowania robót budowlanych	48
B.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	50

Nr Arkusza	Nazwa Arkusza	Skale rysunków
A.1	Rzut I piętra budynek H i G - inwentaryzacja	1:50
A.2	Rzut I piętra budynek H i G - projektowane zmiany	1:50
A.3	Rzut I piętra budynek H i G - stan docelowy	1:50

Kody CPV:

- 45 21 51 40-0- Roboty budowlane w zakresie obiektów szpitalnych
- 45 11 00 00-1 - Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
- 45 31 00 00-3 - Roboty instalacyjne elektryczne
- 45 31 60 00-5 - Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych
- 45 33 12 00-8 - Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
- 45 33 20 00-3 - Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
- 45 31 43 10-7 - Układanie kabli
- 45 41 00 00-4 - Tynkowanie
- 45 42 11 31-1 - Instalowanie drzwi
- 45 42 11 40-7 - Instalowanie stolarki metalowej, z wyjątkiem drzwi i okien
- 45 42 11 46-9 - Instalowanie sufitów podwieszanych
- 45 43 21 11-5 - Kładzenie wykładzin elastycznych
- 45 44 21 00-8 - Roboty malarskie
- 45 44 22 00-9 - Nakładanie powłok antykorozyjnych

45 44 10 00-0 - Roboty szklarskie
45 22 32 10-1 - Roboty konstrukcyjne z wykorzystaniem stali
45 22 31 00-7 - Montaż konstrukcji metalowych
45 22 35 00-1 - Konstrukcje z betonu zbrojonego
45 40 00 00-1 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45 42 10 00-4 - Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45 42 11 30-4 - Instalowanie drzwi i okien
45 42 11 52-4 - Instalowanie ścianek działowych
45 42 21 00-2 - Stolarka drewniana
45 30 00 00-0 - Roboty instalacyjne w budynkach
45 31 10 00-0 - Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
45 31 60 00-5 - Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych
45 32 40 00-4 - Roboty w zakresie okładziny tynkowej
45 33 00 00-9 - Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45 33 10 00-6 - Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45 33 11 00-7 - Instalowanie centralnego ogrzewania
45 33 12 10-1 - Instalowanie wentylacji
45 31 21 00-8 - Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych
45 31 43 00-4 - Instalowanie infrastruktury okablowania
45 31 43 20-0 - Instalowanie okablowania komputerowego
32 55 14 00-4 - Sieć telefoniczna
32 55 15 00-5 - Kable telefoniczne
45 23 23 10-8 - Roboty budowlane w zakresie linii telefonicznych
45 23 23 00-5 - Roboty budowlane i pomocnicze w zakresie linii telefonicznych i ciągów komunikacyjnych
45 31 10 00-0 - Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych;
31 21 31 00-3 - Rozdzielnie
45 31 53 00-1 - Instalacje zasilania elektrycznego
45 31 51 00-9 - Instalacyjne roboty elektrotechniczne
45 31 12 00-2 - Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45 31 11 00-1 - Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
51 90 00 00-1 - Usługi instalowania systemów sterowania i kontroli
45 44-30 00-4 Roboty elewacyjne
24 11 15 00-0 - Gazy medyczne

A. CZĘŚĆ OPISOWA

I. OPIS OGÓLNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt koncepcyjny dla potrzeb programu funkcjonalno – użytkowego, stanowiącego załącznik do SIWZ do przetargu na opracowanie projektu budowlanego, technicznego i wykonawczego w celu przebudowy I piętra Pawilonu H oraz łącznika G na potrzeby Pododdziału Onkologii i Centrum Zdrowia Psychicznego Szpitala Wojewódzkiego im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Łomży.

2. Podstawa opracowania

- umowa na wykonanie dokumentacji projektowej zawarta pomiędzy Inwestorem a firmą projektową
- bieżące uzgodnienia i wytyczne Inwestora dotyczące inwestycji
- wizja lokalna budynku, obowiązujące normy i przepisy,
- dokumentacja archiwalna,
- inwentaryzacja budowlana stanu istniejącego obiektu w zakresie niezbędnym do wykonania przedmiotu zamówienia
- mapa geodezyjna w skali 1:1000
- ekspertyza techniczna p.pożarowa z października 2017 r. oraz Postanowienie WZ.5595.3.2018.TF z dnia 27.02.2018 r., WZ.5595.3.2018.TF z dnia 05.03.2018 r. oraz WZ.5595.14.2018.TF z dnia 13.04.2018 r. Podlaskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej dla Szpitala Wojewódzkiego im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Łomży zatwierdzającą opracowaną ekspertyzę.
- bieżące rozporządzenia, normy i akty prawne
- Podstawą prawną opracowania programu funkcjonalno-użytkowego jest 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. 2004.202.2072 z późn. zm.)

3. Charakterystyczne parametry określające wielkość pomieszczeń i zakres robót budowlanych.

3.1. Lokalizacja

Zespół pomieszczeń objętych zakresem opracowania usytuowany jest na 1 piętrze w segmencie H i G w budynku Szpitala Wojewódzkiego im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Łomży.

3.2. Podstawowe dane liczbowe

- Pawilon H

Powierzchnia zabudowy:	866,25m ²
Powierzchnia użytkowa istniejąca:	4150 m ²
Powierzchnia komunikacji:	502,82 m ²
Powierzchnia całkowita:	4652.82 m ²
Kubatura:	16284,96 m ³
Ilość kondygnacji nadziemnych:	3
Ilość kondygnacji podziemnych:	1

- łącznik G

Powierzchnia zabudowy:	112m ²
------------------------	-------------------

Powierzchnia użytkowa istniejąca:	-
Powierzchnia komunikacji:	235,41 m ²
Powierzchnia całkowita:	235,41 m ²
Kubatura:	822,64 m ³
Ilość kondygnacji nadziemnych:	2
Ilość kondygnacji podziemnych:	1

Powierzchnia użytkowa 1 piętra pawilonu H i G: 829m²

4. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Budynek przeznaczony do przebudowy pełni funkcję obiektu medycznego. Budynek posiada 3 kondygnacje nadziemne i jedną podziemną.

Inwestycja nie zmienia istniejącego układu komunikacji wewnętrznej i zewnętrznej. Nie ingeruje się w istniejące zagospodarowanie terenu.

W przypadku konieczności zwiększenia zapotrzebowania na poszczególne media związane z przedmiotową inwestycją należy uzyskać stosowne uzgodnienia.

Istniejący budynek jest w ciągłym użytkowaniu. W czasie robót budowlanych nie przewiduje się wyłączenia parteru ani drugiego piętra z normalnego funkcjonowania. Koniecznym będzie odpowiednia zabezpieczenie robót celem zmniejszenia do minimum uciążliwości wykonywanych prac.

Przed przystąpieniem do projektowania obowiązkiem projektanta jest weryfikacja możliwości wykorzystania istniejących instalacji dla celów przebudowy poszczególnych pięter. Należy przeprowadzić niezbędne pomiary w celu stwierdzenia takiej możliwości oraz potwierdzić wnioski z pomiarów z Zamawiającym.

Wszystkie rozwiązania projektowe, oraz dokumentacja projektowo-kosztorysowa muszą być zgodne z wymaganiami obowiązujących przepisów prawa w tym. M.in.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2020.1333 ogłoszony obwieszczeniem Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 7 lipca 2020 r.z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 23 sierpnia 2007 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z odpadami medycznymi (Dz.U.07.162.1153 z 2007 r)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 120 poz.133 późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U.124 poz.1030 .)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U.109 poz.719.)

- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej. (Dz.U.Nr 121, poz. 1137)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120 poz .1126)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)

Wszelkie materiały budowlane wykorzystane podczas robót budowlanych muszą posiadać wymagane deklaracje właściwości użytkowych wyrobu budowlanego i atesty dopuszczające do stosowania na terenie RP i UE. Wszystkie wyroby budowlane muszą posiadać oznakowanie CE lub znak budowlany B, z wyjątkami określonymi w Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych.

5. **Ogólne właściwości funkcjonalno - użytkowe**

Celem inwestycji jest przebudowa I piętra budynku H oraz łącznika G.

Aktualnie obszar ten jest zajęty przez Poradnię Zdrowia Psychicznego oraz Pododdział Onkologii. Docelowo, po przebudowie I piętro Pawilonu H będzie zajęte w większej części przez pomieszczenia Pododdziału Onkologii i część administracyjną Centrum Zdrowia Psychicznego.

Wejście główne na oddział onkologii zakłada się od strony łącznik G. W pierwszej części oddziału zlokalizowano pomieszczenia administracyjne personelu takie jak sekretariat, gabinet ordynatora, gabinet lekarski z dyżurką, pokój socjalno – konferencyjny oraz gabinet pielęgniarki oddziałowej. W tej strefie zlokalizowano również dzienną salę podawania chemioterapii dla pacjentów jednodniowych. Za drzwiami dzielącymi korytarz znajduje się część oddziału z salami łóżkowymi dla pacjentów. Na początku znajduje się punkt pielęgniarski z możliwością podglądu do dziennej Sali chemioterapii, a dalej 2 izolatki z śluzami i łazienkami oraz 7 dwuosobowych sal łóżkowych z bezpośrednim dostępem do łazienek. Dodatkowe pomieszczenia to magazyny, pomieszczenia porządkowe, łazienki i brudownik.

Przed windą na końcu korytarza kończy się oddział onkologii i rozpoczyna strefa administracyjna Centrum Zdrowia Psychicznego. Składają się na nią sekretariat, gabinet lekarski z dyżurką, gabinet ordynatora i pielęgniarki oddziałowej.

Dostęp na I piętro pawilonu H jest z łącznika G oraz z pawilonu C z SORu. Komunikacja pionowa jest zapewniona przez 2 klatki schodowe i dwa dźwigi windowe.

Nie przewiduje się zmiany podstawowej funkcji budynku.

6. **Szczegółowe właściwości funkcjonalno użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo – kubaturowych**

6.1. **Zestawienie powierzchni użytkowej istniejącej**

Zestawienie powierzchni użytkowej istniejącej		
Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia
1.01	Gabinet lekarski	20,2
1.02	Gabinet lekarski	17,7
1.03	Gabinet lekarski	12,4
1.04	Gabinet lekarski	12,9
1.05	Gabinet lekarski	12,1

1.06	Gabinet lekarski	13,9
1.07	Rejestracja	45,5
1.08	Poczekalnia	20,5
1.09	Łazienka	5,0
1.10	Gabinet lekarski	20,5
1.10	Sala łózkowa nr1	21,0
1.11	Sala łózkowa nr2	19,6
1.12	Pokój lekarzy	40,7
1.13	Pokój ordynatora	20,6
1.14	Sekretariat	12,1
1.15	Pokój pielęgniarki oddziałowej	13,9
1.16	Wc personelu	3,7
1.17	Korytarz	54,4
1.18	Korytarz	7,4
1.19	Korytarz	64,1
1.20	Korytarz	41,9
1.21	Korytarz	28,0
1.22	Łazienka	22,1
1.23	Klatka schodowa	18,1
1.23	Klatka schodowa	19,0
1.24	Korytarz	11,0
1.25	Wc personelu	3,0
1.26	Pomieszczenie socjalne	10,5
1.27	Łazienka	7,0
1.28	Brudownik	10,1
1.29	Pomieszczenie porządkowe	4,2
1.30	Sala łózkowa nr 3	13,8
1.31	Łazienka	2,9
1.32	WC	2,9
1.33	Sala łózkowa nr 4	13,9
1.34	Gabinet zabiegowy	20,2
1.35	Pokój dyżurny pielęgniarek	14,9
1.36	Pokój pielęgniarki oddziałowej	12,0
1.37	Magazyn	3,8
1.38	Gabinet zabiegowy	13,0
1.39	WC	2,8
1.40	Pomieszczenie socjalne	9,6
1.41	Pom. porządkowe	3,5
1.42	Magazyn	8,0
1.43	Łącznik - korytarz	87,6

1.44	łącznik - korytarz	6,9
		828,9 m²

6.1. Zestawienie powierzchni użytkowej poszczególnych pomieszczeń wraz z określeniem ich funkcji – stan projektowany

Zestawienie powierzchni użytkowej - projektowane		
Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia
1.01	Sekretariat onkologii	16,6
1.02	Pomieszczenie porządkowe	2,8
1.03	Gabinet ordynatora	18,7
1.04	Łazienka	2,8
1.05	Łazienka	4,0
1.06	Dyżurka lekarska	16,5
1.07	Gabinet lekarski	20,1
1.08	Sala chemioterapii dziennej	42,5
1.09	Korytarz	55,4
1.10	Gabinet pielęgniarki oddziałowej	15,5
1.11	Łazienka	2,9
1.12	Łazienka	3,7
1.13	Pokój konferencyjny/socjalny	18,5
1.14	Pokój badań	13,0
1.15	WC	3,8
1.16	Punkt pielęgniarski	8,1
1.17	Pokój przygotowania leków	12,4
1.18	Gabinet zabiegowy	19,5
1.1	Sala 2 osobowa	15,5
1.20	Łazienka	2,7
1.21	Sala 2 osobowa	15,7
1.22	Łazienka	2,6
1.23	Izolotka	13,0
1.24	Łazienka	3,4
1.25	Śluza	3,1
1.26	Korytarz/aneks kuchenny	9,5
1.27	Łazienka	7,2
1.28	Brudownik	10,1
1.29	Klatka schodowa	19,0
1.30	Sekretariat psychiatrii	12,9
1.31	WC personelu	4,2
1.32	Łazienka	2,8
1.33	Dyżurka lekarska	6,8

1.34	Dyżurka lekarska	29,6
1.35	Łazienka	3,2
1.36	Korytarz	43,2
1.37	Magazyn sprzętu	5,9
1.38	Korytarz	7,4
1.39	Korytarz	70,3
1.40	Gabinet ordynatora psychiatrii	16,8
1.41	Gabinet oddziałowej psychiatrii	13,8
1.42	Magazyn pościeli	2,5
1.43	Sala 2 osobowa	17,0
1.44	Łazienka	3,0
1.45	Sala 2 osobowa	16,3
1.46	Łazienka	2,8
1.47	Sala 2 osobowa	16,3
1.48	Łazienka	3,5
1.49	Sala 2 osobowa	16,5
1.50	Łazienka	2,8
1.51	Sala 2 osobowa	15,1
1.52	Łazienka	2,6
1.53	Izolotka	10,5
1.54	Łazienka	3,8
1.55	Śluza	2,7
1.56	Klatka schodowa	18,1
1.57	Magazyn	8,0
1.58	Łącznik	87,6
1.59	Przedsiónek	6,9
		831,5 m ²

6.2. Wskaźniki powierzchniowo – kubaturowe, w tym wskaźnik określający udział powierzchni ruchu w powierzchni netto

Dane techniczne	Symbol	Wartość
Powierzchnia netto	Pn	831,5 m ²
Powierzchnia użytkowa	Pu	521 m ²
Powierzchnia ruchu	Pr	310,5 m ²
Powierzchnia konstrukcji	Pk	213,5 m ²
Powierzchnia całkowita	Pc	1045 m ²
Kubatura netto	$V_n = P_n \cdot H_2$	2 427,98 m ³
Kubatura brutto	$V_b = P_c \cdot H_1$	3814,25 m ³

Wysokość kondygnacji	H1	3,65 m
Wysokość od posadzki do stropu	H2	2,92 m

Wskaźnik określający udział powierzchni netto w powierzchni całkowitej:

$$\frac{P_c}{P_n} = \frac{1045}{831,5} = 1,25$$

Wskaźnik określający udział powierzchni ruchu w powierzchni netto:

$$\frac{P_r}{P_n} = \frac{310,5}{831,5} = 0,37$$

6.3. Określenie wielkości możliwych przekroczeń przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników

Dopuszcza się tolerancję w powierzchni i wymiarowaniu +/-5%, pod warunkiem spełnienia przez wszystkie pomieszczenia wymagań funkcjonalnych określonych w niniejszym opracowaniu oraz spełnienia wymagań Użytkownika i obowiązujących przepisów budowlanych.

- Kubatury podane w programie mają charakter poglądowy, przed przystąpieniem do prac zalecana jest inwentaryzacja wymiarów pomieszczeń.

II. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Wymagania w zakresie dokumentacji projektowej

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania dokumentacji projektowej i uzyskania wszystkich niezbędnych ustaleń i odstępstw niezbędnych do uzyskania decyzji pozwolenia na budowę niezbędnej do wykonania przewidzianych umową robót budowlanych.

Wykonawca na etapie projektu przedstawi do akceptacji Zamawiającego wszystkie proponowane rozwiązania techniczne i użyte materiały, a w szczególności elementy wykończenia wnętrz.

Materiały powyższe powinny odznaczać się wysoką trwałością użytkową, oraz posiadać wszystkie niezbędne dokumenty dopuszczające do stosowania w budynkach użyteczności publicznej

Złożenie dokumentacji technicznej do pozwolenia na budowę będzie dozwolone jedynie po zatwierdzeniu przez Zamawiającego wszystkich rozwiązań technicznych i materiałowych Wykonawcy.

2. Przygotowanie terenu budowy

Organizacja terenu budowy należy do obowiązków Wykonawcy. W organizacji budowy należy uwzględnić, że prowadzone roboty budowlane –montażowe i wykończeniowe nie mogą zakłócać pracy funkcjonujących części Szpitala a przede wszystkim oddziałów i zakładów zlokalizowanych na poziomie +0 i +2. Zaleca się, by Wykonawca do prowadzonych prac odgrodził teren budowy we wskazanym miejscu, stałą szczelną osłoną, np. tymczasową ścianką z płyt KG wygłuszoną wełną mineralną oraz folią celem zatrzymania płynu budowlanego. W ścianie zaleca się wstawienie drzwi tymczasowych, szczelnych wyposażonych w zamek. Przed wejściem na teren budowy należy rozłożyć namoczone wodą maty. Teren budowy należy oznakować odpowiednimi tablicami informacyjnymi.

Transport materiałów odbywać będzie klatką schodową w segmencie H.

Zabrania się transportu ciężkich materiałów budowlanych mogących uszkodzić windę. Wykonawca ponosi wszelką odpowiedzialność za zniszczenia spowodowane swoją działalnością.

Zamawiający dopuszcza wywózkę gruzu i zużytych materiałów do kontenera na odpady budowlane, zorganizowanego przez Wykonawcę i na jego koszt. Zamawiający nie zezwala aby transport gruzu odbywał się poprzez klatki schodowe oraz windy. Kontener należy ustawić tylko i wyłącznie w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Uszkodzony trawnik w miejscu odbioru gruzu oraz pozostałych materiałów, należy odtworzyć. Transport materiałów na teren budowy należy realizować w godzinach popołudniowych (ok. 17⁰⁰-20⁰⁰) tak, by nie utrudniać funkcjonowania pozostałej części Szpitala.

Odpady powinny być przechowywane w odpowiednich pojemnikach dostarczonych przez Wykonawcę. Ich wywozem i utylizacją będą zajmować się wyspecjalizowane w tym zakresie firmy, posiadające odpowiednie uprawnienia, na koszt Wykonawcy. W procesie realizacji należy dążyć do minimalizacji ilości odpadów, a także do ograniczania ilości zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery.

Kierownictwo robót dążyć powinno również do minimalizowania hałasu uciążliwego dla realizatorów i otoczenia.

Wykonawca zapewni ilość niezbędnych kontenerów w/g. aktualnych potrzeb oraz w/g. przewidzianego zatrudnienia na budowie. Kontener należy niezwłocznie usunąć poza teren Szpitala w przypadku jego całkowitego wypełnienia. Zabrania się pozostawiania odpadów budowlanych poza kontenerem lub w jego pobliżu. Zabrania się składowania odpadów i materiałów budowlanych na ciągach komunikacyjnych i klatkach schodowych.

Wykonawca przygotowuje zaplecze budowy. Zaplecze budowy należy organizować z uwzględnieniem wytycznych zawartych w obowiązujących przepisach i użytkować zgodnie z przepisami BHP i ppoż. Do zaplecza należy podłączyć energię elektryczną oraz wodę - instalacje opomiarować i zgłosić do Zamawiającego. Wykonawca ponosi wszelką odpowiedzialność za zabezpieczenie sprzętu oraz materiału przed kradzieżami. Roboty należy wykonywać zgodnie z wymaganiami BHP i ppoż. Strefy niebezpieczne na budowie powinny być odpowiednio wyznaczone i oznakowane zgodnie zobowiązującymi przepisami. Pracownicy muszą zostać wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej, odzież, kamizelki ochronne z widocznym logiem Wykonawcy, obuwiu robocze oraz odzież ochronne zgodnie z wymaganiami Polskich Norm w tym zakresie. Do realizacji robót stosować należy materiały i wyroby zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją techniczną, dopuszczone do stosowania w budownictwie, w tym w obiektach służby zdrowia, posiadające wymagane dokumenty jakościowe.

Teren budowy obejmujący modernizację pomieszczeń szpitala wymaga wykonania następujących prac przygotowawczych:

- wydzielenie terenu budowy oraz terenów składowania materiałów budowlanych w uzgodnieniu z Zamawiającym;
- oznakowanie terenu i wykonanie prac zabezpieczających
- zapewnienie organizacji transportu materiałów budowlanych i dojazdu do realizowanego budynku w sposób bezszkodowy dla obiektu Szpitala;
- zabezpieczenie okien, układów wentylacji przez zabrudzeniem oraz uszkodzeniem; Wykonawca na czas prowadzenia robót zapewni ochronę mienia na przejętym terenie budowy. Wykonawca po zakończeniu robót usunie poza teren budowy wszelkie maszyny, urządzenia materiały i kontenery, a także tymczasowe zaplecze oraz pozostawi terenu budowy oraz tereny przyległe w stanie uporządkowanym. Wykonawca zapewni ochronę mienia znajdującego się na terenie budowy w terminie od daty przejęcia terenu budowy do daty przekazania obiektu do użytkowania

3. Ogólny zakres prac budowlano – instalacyjnych

- **Rozbiórki:**
 - rozbiórka poszczególnych ścian działowych,
 - demontaż stolarki okiennej i drzwiowej,
 - demontaż urządzeń sanitarnych,
 - wykonanie otworów w stropach pod przeprowadzenie kanałów wentylacyjnych,
 - wykonanie otworów w istniejących ścianach,
 - skucie istniejących warstw wykończeniowych posadzkowych,
 - skucie okładzin ściennych z płytek ceramicznych

- rozbiórka istniejących zabudów -sufitów podwieszonych na korytarzu
- demontaż stropu podwieszanego metalowego na korytarzu
- rozbiórka szachtów wod-kan
- rozbiórka zabudów pionów centralnego ogrzewania
- przekucia dla potrzeb kanałów wentylacyjnych
- zeszkobanie istniejących powłok malarskich
- skucie tynków w ilości 50% zarówno ścian jak i sufitów

○ **Prace budowlane**

- zamurowania poszczególnych otworów w ścianach
- zamurowanie otworów wentylacyjnych wentylacji grawitacyjnej.
- montaż ścian działowych w systemie ścian g-k,
- wykonanie nowych posadzek z wykładzin homogonicznych
- wykonanie sufitów podwieszanych instalacji z płyt gk i modułowych
- tynkowanie ścian wewnętrznych nowo murowanych, wykonanie gładzi
- Tynkowanie sufitów
- malowanie ścian istniejących i projektowanych
- wykonanie posadzek i okładzin ściennych
- montaż stolarki okiennej i drzwiowej
- demontaż istniejącego docieplenia wykonanego ze styropianu zgodnie z posiadana ekspertyza techniczna oraz podziałem na strefy pożarowe

○ **Prace instalacyjne elektryczne**

- Wymiana rozdzielnic elektrycznych I piętra pawilonu H,
- WLZ
- zasilanie z UPS
- tablice rozdzielcze piętrowe,
- instalację oświetlenia podstawowego i miejscowego,
- instalację oświetlenia bezpieczeństwa,
- instalację oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalację oświetlenia administracyjno – nocnego,
- instalację gniazd wtykowych,
- instalację zasilania aparatury elektromedycznej,
- instalację napięcia separowanego,
- instalację zasilania komputerów,
- instalację zasilania i sterowania wentylacji i klimatyzacji,
- ochronę przeciwporażeniową,
- ochronę przed elektrycznością statyczną,
- połączenia wyrównawcze,
- instalację odgromową łącznika,
- instalacja kontroli dostępu
- system CCTV
- Instalacja przywoławcza
- Instalacja TV/SAT
- Instalacja wideodomofonowa
- Instalacja wykrywania i sygnalizacji pożaru (SSP)
- demontaże instalacji elektrycznej

- **Prace instalacyjne sanitarne**
 - wykonanie instalacji wod./kan. Po dokonanych demontażach istniejącej instalacji
 - wykonanie instalacji c.o. Po dokonanych demontażach istniejącej instalacji
 - wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji
 - wykonanie instalacji gazów medycznych, panele nad łóżkowe, tablice gazów medycznych (Po dokonanych demontażach istniejącej instalacji)

4. Wytyczne w zakresie architektury i wykończenia pomieszczeń

4.1. Zgody i odstępstwa

Ze względu na niedostateczną wysokość istniejących pomieszczeń (od 290cm do 295 cm) konieczne jest uzyskanie zgody na odstępstwo w zakresie wysokości od Wojewódzkiego Inspektora Sanitarno - Epidemiologicznego.

4.2. Wyburzenia i rozbiórki

Na rzucie zaznaczono ścianki działowe i elementy wyposażenia, które ze względu na nową funkcję należy wyburzyć bądź zdemontować. Należy wyburzyć w całości lub fragmenty ścian działowych dla nowoprojektowanych otworów drzwiowych lub przejść wentylacyjnych.

Projektuje się nowe otwory w stropach dla przeprowadzenia wentylacji mechanicznej. Zakłada się zdjęcie wszystkich warstw podłogowych aż do warstwy konstrukcyjnej stropu, skucie okładzin ściennych, demontaż wszystkich elementów wewnętrznej stolarki okiennej i drzwiowej oraz urządzeń sanitarnych i elektrycznych.

4.3. Ścianki działowe i prace murarskie

Nowe ścianki działowe zaprojektowano w technologii lekkiej z gk. Ścianki na stelażu aluminiowym zagęszczonym co 40 cm z podwójnym poszyciem z płyt gk na zakładkę. Wypełnienie ścianek z wełny mineralnej w klasie EI 30

Przy szachtach wentylacyjnych projektuje się zamurówki z materiałów o odporności EI60.

Wszystkie obudowy instalacji - pionów wod-kan, c.o. i wentylacji które wymagają zabudowy wykonać w systemie g-k o wymaganej odporności ogniowej.

4.4. Wymiana posadzek

Po usunięciu istniejących warstw podłogowych i posadzkowych aż do warstwy konstrukcyjnej stropu położyć:

- podkład cementowy wyrównawczy
- izolację akustyczną np. min. styropian 2-3 cm. Grubość warstwy dobrać tak aby utrzymać istniejący poziom wykończenia posadzki kondygnacji. Jeśli nie będzie wystarczającej ilości miejsca na położenie warstwy styropianu, to należy zastosować matę wygłuszającą.
- folię PE (warstwa rozdzielająca - poślizgowa) o gr. 1mm
- wykonać wylewki cementowe gr. 4-5 cm zbrojone siatką stalową. W pomieszczeniach oraz natryskach, grze występują kratki ściekowe należy wykształcić spadek posadzki 0,5% w kierunku kratki ściekowej.
- wykonać samopoziomującą warstwę szpachlową
- w pomieszczeniach mokrych zastosować elastyczną powłokę izolacyjną (folia w płynie)
- warstwa wykończeniowa - wykładzina PCV w zależności od pomieszczenia

4.5. Izolacje

Na wszystkich posadzkach zaprojektowano w warstwie podłogowej folię PE 1mm jako warstwę izolującą-rozdzielającą - poślizgową.

Dodatkowo w pomieszczeniach "mokrych" czyli łazienki, sanitariaty, brudownik, pomieszczenie porządkowe, wykonać na ścianach oraz na podłodze izolację z "folii w płynie".

4.6. Tynki

Zaprojektowano skucie, uzupełnienie i wyrównanie zniszczonych starych tynków. Zakłada się wymianę lub uzupełnienie ok. 50% tynków. Nowe tynki na ścianach murowanych wykonać jako cementowo - wapienne kat. III.

Pod wykończenia malarskie i tapety wykonać przecierki gipsowe. Pod wykończenie ścian z wykładziny PCV wykonać wyrównanie powierzchni i zniwelować wszystkie nierówności podłoża.

4.7. Wymiana izolacji termicznej

W pasach stanowiących granice stref pożarowych należy wymienić izolację ze styropianu na izolację z niepalnej wełny mineralnej zgodnie z częścią graficzną opracowania.

4.8. Stolarka okienna i drzwiowa

- **Stolarka okienna zewnętrzna**

Zaprojektowano wymianę okien zewnętrznych przy granicy strefy pożarowej o odporności ogniowej EI 60.

Projektowana stolarka okienna o współczynniku przenikania ciepła $0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$.

- **Stolarka okienna wewnętrzna**

Zaprojektowano stolarkę okienną wewnątrz oddziału. Okna jako podgląd do sali podawania leków cytostatycznych i do punktu pielęgnarskiego. Stolarka aluminiowa, bez izolacji termicznej ze szkleniem pojedynczą szybą bezpieczną. Przeszklenia stałe oddzielające pomieszczenia od dróg ewakuacyjnych o odporności ogniowej EI 30.

- **Rolety zaciemniające**

W obszarze oddziału wykonać rolety zaciemniające. Rolety zewnętrzne lub wewnętrzne podgumowane z materiału nienasiąkliwego, poddającego się dezynfekcji i odpornego na działanie środków chemicznych. Rodzaj i lokalizację rolet ustalić z inwestorem na etapie wykonywania dokumentacji projektowej.

- **Stolarka drzwiowa**

Do wymiany przeznaczona jest cała stolarka drzwiowa na terenie oddziału.

Drzwi na ciągach komunikacyjnych oraz do pomieszczenia przygotowania leków i do Sali podawania leków cytostatycznych - stolarka aluminiowa z przeszkleniami, w tym drzwi p.poż i dymoszczelne.

Drzwi do pozostałych pomieszczeń - drzwi drewniane płytowe laminowane HPL, ościeżnice stalowe regulowane.

Drzwi do szachtów instalacyjnych - stalowe techniczne o odporności EI 60.

Szerokość drzwi do pomieszczeń sal łóżkowych i gabinetów zabiegowych oraz wszystkich pomieszczeń na drodze łóżka pacjenta o szerokości 110cm.

4.9. Warstwy wykończeniowe ścian wewnętrznych

4.9.1 Wykładziny ścienne PCV

W pomieszczeniach o wysokich wymogach sanitarnych i konieczności łatwego utrzymania czystości zastosować okładzinę ścian z wykładziny PCV spawanej bezspoinowo.

- Gabinety diagnostyczno - zabiegowe, pomieszczenia higieniczno - sanitarne, brudownik, pomieszczenie porządkowe - wykładzina PCV do pełnej wysokości pomieszczenia.
- Sale łóżkowe - ściana za łóżkami i ściana naprzeciwległa - okładzina w formie odbojnic do wysokości 2m

- ciągi komunikacyjne - okładzina w formie odbojnic do wysokości 2m
- fartuchy wokół umywalk i w pasach międzyszafkowych w aneksach kuchennych. - wykładzina PCV
- łazienki - wykładzina PCV do pełnej wysokości
- na korytarzach zamontować odbojo-poręcze i listwy poniżej

Wykładziny ścienne powinny posiadać atesty i certyfikaty dopuszczające do stosowania w obiektach opieki zdrowotnej.

4.9.2 Powierzchnie tynkowane i malowane

Pozostałe powierzchnie ścian murowanych (istniejące i projektowane) oraz ścian g-k - wykończenie powłoką malarską do pełnej wysokości. Pod wszystkie farby należy zastosować gładzie gipsowe.

Powłoki malarskie należy wykonać z farby silikatowej lub silikonowej higienicznej, zmywalnej, w kolorze jasnym o wysokiej klasie odporności na szorowanie - klasa 1 i odpornej na środki dezynfekcyjne.

4.9.3 Zabezpieczenia ścian i narożników

W dokumentacji projektowej należy uwzględnić zabezpieczenie wszystkich narożników wypukłych w ciągach komunikacyjnych i salach chorych z systemowych kształtek PVC.

Sugeruje się również wykonać odbojoporęcze i poniżej odboje w ciągach komunikacyjnych po obydwu stronach korytarza.

Wykonać pasy odbojowe lub listwy przeciwuderzeniowe również na ścianach za łózkami chorych.

4.10. Warstwy wykończeniowe posadzek

Wykonać wykończenie posadzek wykładzinami PCV o różnych parametrach w zależności od pomieszczenia. Wszystkie wykładziny powinny być odporne na środki dezynfekcyjne. Wykładziny z rulonu spawanego na min. 3mm warstwie wylewki samopoziomującej. Należy wykonać cokoty wywinięte na ścianę do wysokości 10 cm. Promień wywinięć od 2 do 5cm.

Pomieszczenia:

- pomieszczenia higieniczno - sanitarne - należy zastosować wykładzinę o podwyższonej klasie antypoślizgowości R11
- gabinety diagnostyczno - zabiegowe, sala intensywnego nadzoru, izolatki - wykładziny PCV antyelektrostatyczne, antypoślizgowość R9
- pozostałe pomieszczenia i korytarz - wykładziny o antypoślizgowości min. R9

Kolorystyka i dobór materiałów wykończeniowych uzgodnić z Zamawiającym na etapie wykonywania dokumentacji projektowej.

Wszystkie materiały powinny posiadać atesty higieniczne do stosowania w obiektach służby zdrowia, powinny być odporne na środki chemiczne i dezynfekcyjne.

4.11. Sufity

4.11.1 Sufity podwieszane

W ciągach komunikacyjnych oraz w poszczególnych pomieszczeniach oddziału wykonać sufity podwieszane z uwagi na zabudowę instalacji elektrycznych i sanitarnych.

- Komunikacja, gabinety zabiegowe, sale chorych - zabudowa sufitów modułowych 60x60cm w wykonaniu higienicznym, o podwyższonej odporności na dezynfekcję, szorowanie, częste mycie. Powierzchnia płyt bakteriobójcza

- Pomieszczenia mokre - sufity szczelne w systemie gk z rewizjami z uszczelkami silikonowymi, malowane farbami higienicznymi, zmywalnymi, odpornymi na środki dezynfekujące.

4.11.2 Sufity tynkowane

Sufity, które nie będą przykrywane sufitami podwieszanymi, pomalować farbą zmywalną higieniczną.

Wszystkie materiały powinny posiadać atesty higieniczne do stosowania w obiektach służby zdrowia, powinny być odporne na środki chemiczne i dezynfekcyjne.

4.12. Wytyczne wyposażenia pomieszczeń

Pomieszczenia łazienek dla osób niepełnosprawnych i łazienek dostępnych bezpośrednio z sal chorych dostosować do potrzeb osób niepełnosprawnych i ograniczonych możliwościach poruszania się. Prysznicze wykonać w jednej nawierzchni z odpływami liniowymi. Zamontować pochwyty i poręcze oraz składane siedzisko prysznicowe.

Umeblowanie stałe i ruchome zaprojektować z materiałów dedykowanych do obiektów służby zdrowia, odpornych na środki dezynfekcyjne i chemiczne, odporne na częste mycie.

5. Wytyczne w zakresie konstrukcji

5.1. Opis konstrukcji budynku

Przedmiotowy budynek użyteczności publicznej, trzypiętrowy, w całości podpiwniczony. Obiekt został wykonany na podstawie konstrukcyjnego projektu typowego oraz projektu architektonicznego dostosowanego do warunków Szpitala Wojewódzkiego w Łomży. Główną konstrukcją nośną zaprojektowano jako szkieletową tj. ramy żelbetowe „H” rozwiązany na siatce modularnej 60cm w układzie poprzecznym. Rozstaw słupów w kierunku poprzecznym co 6,00 - 3,30 - 6,00m, z przewieszzeniami po obu stronach 0,72m. W kierunku podłużnym rozstaw słupów jest stały na całej długości i równy $l = 6,60m$. Ramy „H” o wysokości jednej kondygnacji (3,30m) zostały połączone w połowie długości słupów.

Ściany zewnętrzne osłonowe zostały wymurowane z bloków gazobetonowych gr. 24cm i cegły 6,5cm oparte na belkach podłużnych prefabrykowanych. Ścianki działowe gr. 12cm z cegły kratówki na zaprawie cem.-wap., częściowo z płyt gipsowych i G-K.

Stropy międzykondygnacyjne wykonano jako prefabrykowane, żelbetowe płyty gęstożebrowe z wypełnieniem pustakami Ackermana o wysokości 22cm. Nad piwnicami płyty monolityczne, żelbetowe, wylewane na budowie. Płyty oparte zostały na półkach rygli ram. W miejscach oparcia płyt zaprojektowano dodatkowe zbrojenie zespalaające całą tarczę poziomą. Przy ścianach usztywniających podłużnych, wykonano pasmo stropu w deskowaniu.

Przekrycie dachu stanowi stropodach płaski, wentylowany. Konstrukcję stropodachu wykonano z płyt korytkowych typowych, opartych na ściankach ceglanych ażurowych, wymurowanych na stropie poddasza, oraz z płyt zaprojektowanych indywidualnie pozwalających na wykonanie wewnętrznych rynien dachowych.

Elementy konstrukcji w strefie przewidywanej modernizacji pod względem budowlano-wytrzymałościowym nie budzą zastrzeżeń i nadają się do wykonania robót budowlanych przy zachowaniu wytycznych projektowych, zawartych w koncepcji oraz projekcie budowlanym i wykonawczym.

Projektowane prace budowlane nie wpływają negatywnie na podłoże gruntowe – obciążenia na fundamentach zmieniają się w sposób nieistotny.

5.2. Wytyczne wykonawcze

- Zamurowania otworów w ścianach zewnętrznych wykonać z gazobetonu kategorii I i wytrzymałości klasy 2,5MPa, murowanych na zaprawie do cienkich spoin marki M10 wg PN-B-03002 (PN-EN 998-2). Wykonanie robót murowych - kategoria A, grupa elementów murowych wg PN-EN 1996-1-1 - pierwsza, wytrzymałość charakterystyczna na ściskanie minimum $f_k = 1,63$ MPa. Zamurowania wykonać z przewiązaniem elementów (nowych i starych) zgodnie ze sztuką budowlaną.
- Wszystkie nowoprojektowane ściany działowe należy wykonać jako systemowe typu lekkiego, G-K na ruszcie aluminiowym. Zabrania się wykonywania ścianek działowych jako murowane.
- Wszystkie odwierty w stropach i płytach kanałowych pod instalacje należy bezwzględnie wykonać pomiędzy żebrami nośnymi. W razie naruszania żeber nośnych stropu należy zaprojektować ich wzmocnienie.
- Konstrukcje pod centrale wentylacyjne zaprojektować jako stalowe oparte bezpośrednio na słupach żelbetonowych głównych ram nośnych.
- Konstrukcja stalowa powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1090-2+A1:2012: klasa wykonania konstrukcji - EXC2.
- Zabezpieczenia antykorozyjne konstrukcji stalowych wykonać dowolnym zestawem malarskim wg normy PN-EN ISO 12944.
- Wszystkie elementy konstrukcji wykonywać na warsztacie, prawidłowo dopasować, następnie całość montować w miejscu jego lokalizacji.
- Montaż konstrukcji powinien być przeprowadzony przez przedsiębiorstwa dysponujące wykwalifikowanym personelem oraz odpowiednią bazą sprzętową.
- Podczas przeprowadzania prac przygotowawczych na obiekcie oraz podczas wznoszenia konstrukcji należy zachować szczególną ostrożność.
- Prace powinny być przeprowadzone przez ekipy posiadające uprawnienia do pracy na wysokości. Zastosowane powinny być środki ochrony bezpośredniej i pośredniej zabezpieczające przed upadkiem z wysokości.
- Podczas prowadzenia prac ekipy robotników powinny posiadać ciągły nadzór w postaci uprawnionego kierownika.
- Wszelkie roboty budowlano – montażowe prowadzić zgodnie z obowiązującymi „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, pod kierownictwem i nadzorem osób uprawnionych.
- Przy montażu, demontażu i wykonawstwie, ściśle przestrzegać przepisy BHP.
- Stosować wyroby i materiały budowlane z odpowiednimi świadectwami jakości lub aprobatami technicznymi.

6. Wytyczne w zakresie instalacji sanitarnych

6.1. OPIS TECHNICZNY- INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Źródłem ciepła pozostaje istniejący węzeł cieplny. Instalacja centralnego ogrzewania zasilana będzie z istniejących pionów. Instalacja centralnego ogrzewania przewidziana została jako instalacja dwururowa, pompowa z rozdzielaczem dolnym, w której czynnikiem grzejnym będzie woda o parametrach 75/55°C. Przewiduje się wymianę istniejących grzejników zlokalizowanych pod oknami na nowe oraz montaż grzejników łazienkowych w pomieszczeniach łazienek. Instalacja dla wymiennianych grzejników z rur ze stali węglowej ocynkowanej łączonych ze sobą poprzez zaprasowywanie złączek na rurze, technika „Press”. Instalacja dla grzejników łazienkowych z rur wielowarstwowych z tworzywa sztucznego PE-RT z wkładką aluminiową łączonych ze sobą poprzez

zaprasowywanie złączy na rurze. Przewody instalacji wykonane ze stali węglowej ocynkowanej prowadzone wierzchem po ścianie, przewody instalacji wykonane z rur wielowarstwowych z tworzywa sztucznego PE-RT prowadzone w brzdach ściennych lub podłogowych. Izolacja przewodów otuliny z pianki PE. Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie za pomocą istniejących automatycznych odpowietrzników zlokalizowanych na pionach instalacji oraz odpowietrzników wbudowanych w grzejniki. Odbiornikami ciepła w instalacji będą płytowe grzejniki higieniczne oraz grzejniki łazienkowe.

6.2. OPIS TECHNICZNY – INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI

- Instalacja wentylacyjna N1-W1 całą onkologię oraz nawiew do pomieszczeń administracyjnych na psychiatrii. Strumień powietrza nawiewanego wynosi 2650m³/h, wywiewanego 1670m³/h. Przewody są rozprowadzane w suficie podwieszanym oraz w miejscowych zabudowach G-K. Izolatki są na podciśnieniu w stosunku do śluz – dodatkowo indywidualny wyciąg (praca ciągła) przez łazienki wentylatorem wyciągowym. Centrala wentylacyjna dachowa higieniczna z wymiennikiem przeciwproudowym wydatek: nawiew 2700m³/h spręż 300Pa, wywiew 1680m³/h spręż 300Pa; nagrzewnica na glikol propylenowy 40%; chłodnica freonowa współpracująca z agregatem freonowym zewnętrznym w wersji wyciszonej - zlokalizowana na dachu łącznika; czujnik do wykrywania wycieku freonu; filtry F7 i M5; wentylatory EC; automatyka; opcjonalnie można zastanowić się nad możliwością dodatkowego wytłumienia centrali. Centrala będzie zlokalizowana na dachu łącznika. Wszystkie przejścia kanałami wentylacyjnymi przez oddzielne strefy p.poż. – montowane są kłapy p.poż. EIS120 z siłownikami (podłączone do wspólnego systemu p.poż). Czerpnia zblokowana na centrali, wyrzutnia wyprowadzona z łącznika po elewacji na wyższy dach.
- Instalacja wentylacyjna W2 obejmuje wszystkie łazienki, WC, pomieszczenia porządkowe oraz inne pomieszczenia gdzie nie ma wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej. Wyciąg jest realizowany za pomocą wentylatorów łazienkowych uruchamianych włącznikiem światła. Wentylatory są podłączone do istniejących kominów wentylacyjnych.
- Instalacja wentylacyjna W3 obsługuje wszystkie łazienki znajdujące się przy izalatkach. Wyciąg jest realizowany za pomocą wentylatora wyciągowego – praca ciągła. Wentylatory są podłączone do kominów wentylacyjnych.
- Instalacja wentylacyjna W4 obsługuje wszystkie łazienki znajdujące się przy izalatkach. Wyciąg jest realizowany za pomocą wentylatora wyciągowego – praca ciągła. Wentylatory są podłączone do kominów wentylacyjnych.
- Nawiew powietrza do wszystkich pomieszczeń odbywa się poprzez kratki nawiewne z regulowanymi łopatkami oraz przez anemostaty. Do wywiewu powietrza zastosowano kratki wywiewne oraz anemostaty.
- Na kanałach nawiewnych i wywiewnych wewnątrz budynku zastosowano izolację z wełny mineralnej o grubości 40 mm i 30mm w płaszczu z folii aluminiowej.
- W sekretariacie psychiatrii ze względu na wentylację grawitacyjną jest możliwość zamontowania indywidualnego klimatyzatora.

6.3. OPIS TECHNICZNY – INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Zimna woda dostarczana będzie do budynku z istniejącego przyłącza wodociągowego natomiast ciepła woda oraz cyrkulacja cwu wytwarzana będzie w istniejącym źródle ciepła. Istniejące przyłącze oraz źródło ciepła poza zakresem opracowania. Istniejące instalacje do których podłączane będą projektowane przybory będą w dalszym ciągu zabezpieczane przed Legionellą poprzez istniejące urządzenia do czyszczenia instalacji eliminujące możliwość rozwoju bakterii Legionella.

W zakres niniejszego opracowania wchodzi podłączenie nowoprojektowanych przyborów sanitarnych w pomieszczeniach podlegających przebudowie na kondygnacji I piętra budynku. Do zasilenia projektowanych pomieszczeń należy wykorzystać istniejące piony wodne, piony należy wymienić od stropu parteru do stropu I

Piętra. Wszystkie piony wyposażać w nowe rewizje instalacyjne, każde podejście od pionu wyposażać w zawory odcinające. Wszystkie rury należy zaizolować pianką poliuretanową. Rury prowadzone pod stropem I Piętra umieścić w sufitach podwieszanych lub zabudować gk. Pozostała istniejąca instalacja wody w strefie nie projektowej poza zakresem opracowania.

Przy przejściu instalacji przez przegrody poziome i pionowe należy stosować tuleje ochronne. Tuleje ochronne powinny mieć średnicę wewnętrzną większą od średnicy zewnętrznej przewodu o co najmniej 2 cm przy przejściu przez przegrodę pionową oraz o co najmniej 1 cm przy przejściu przez przegrodę poziomą. Tuleja ochronna powinna być dłuższa o około 5 cm z każdej strony od grubości przegrody pionowej oraz o około 2 cm z każdej strony przy przejściu przez przegrodę poziomą. W tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury. Tuleje ochronne powinny być osadzone w przegrodzie budowlanej w sposób trwały. W przypadku przejść przez przegrodę pozioma należy wykonać zachowując parametry przegrody oddzielenia poziomego.

Ponadto projekt koncepcyjny przewiduje demontaż istniejących hydrantów wewnętrznych na I Piętrze i montaż nowych. Przewidziano nowe hydranty wewnętrzne z wężem półsztywnym DN 25 dł. 30m, hydranty zasilic z istniejących pionów rurami stalowymi podwójnie ocynkowanymi. Najniższe ciśnienie zasilające projektowany hydrant nie może być mniejsze niż 0,2 MPa, a wydajność hydrantu wewnętrznego z wężem półsztywnym DN25 przy tym ciśnieniu nie może być mniejsza niż 60 l/min. Maksymalne ciśnienie zasilające na zaworze hydrantowym nie może być większe niż: 1,2 MPa w przypadku hydrantu wewnętrznego z wężem półsztywnym DN25. Hydranty należy montować na wysokości 1,35±0,1m od poziomu podłogi. Instalacja zaprojektowana z przewodów stalowych. W ramach niniejszego projektu przewidziany jest jedynie remont części istniejącej instalacji hydrantowej, nie zmienia się jej przepływ oraz nie są obliczane parametry instalacji.

Na przewodach zasilających zlewy, umywalki, miski ustępowe należy zamontować zawory ćwierćobrotowe, natomiast na podejściach do zaworów ze złączką od węża należy zamontować zawór antyskażeniowy HA.

Projektując armaturę i wyposażenie instalacji wodociągowej należy dobrać w oparciu o uzgodnienia z inwestorem odnośnie baterii, kratek i pozostałych elementów wyposażenia budynku.

6.4. OPIS TECHNICZNY – INSTALACJA KANALIZACJI

Ujście ścieków dla części bytowej instalacji odbywać się będzie poprzez istniejące przyłącze kanalizacyjne.

W zakres niniejszego opracowania wchodzi podłączenie nowoprojektowanych przyborów sanitarnych w pomieszczeniach podlegających przebudowie na kondygnacji I piętra budynku. Do zasilenia projektowanych pomieszczeń wykorzystano istniejące piony kanalizacyjne z niższych kondygnacji. Istniejące piony należy wymienić od stropu parteru do stropu I Piętra. Wszystkie piony wyposażać w nowe rewizje instalacyjne, przy podejściach od pionów zamontować czyszczaki. Pozostała istniejąca instalacja kanalizacji w strefie nie projektowej poza zakresem opracowania.

Instalacja kanalizacji wewnątrz budynku wykonana zostanie z rur i kształtek PVC odpornych na temperaturę w przepływie ciągłym 75°C oraz temperaturę w przepływie chwilowym 95°C. Instalację kanalizacji zewnętrznej lub pod posadzką należy wykonać z rur PVC-U klasy S z uszczelnieniem.

Przewody instalacji kanalizacji prowadzone pod stropem parteru prowadzić w istniejących sufitach podwieszanych czy zabudowach gk, w przypadku braku istniejącej zabudowy należy ją wykonać. Pozostałe podłączenia pod przybory prowadzić w projektowanych ścianach lub po ich powierzchni w zabudowie g-k. Temperatura pomieszczeń, przez które prowadzona będzie instalacja nie może być niższa niż 0°C. W przypadku prowadzenia przewodów przez pomieszczenia o temperaturze niższej niż 0°C należy zaizolować przewody kanalizacji. Piony na całej swojej długości powinny mieć jednakową średnicę nie mniejszą od największej średnicy podejścia do rozpatrywanego pionu. Dopuszcza się zredukowaną średnicę powyżej najwyższej położonego przyboru sanitarnego, na odcinku wentylacyjnym. Rury wentylacyjne pionów najwyższej kondygnacji należy wyprowadzić ponad dach na ok. 0,5-1,0 m i zakończyć wywiewką.

Wszelkie zmiany kierunku pionu należy wykonywać łagodnymi łukami, kolanami o maksymalnym kącie 45°C. W miejscu zmiany pionu kanalizacyjnego w sieć odpływową należy stosować rewizje kanalizacyjne umieszczone 0,5m

nad powierzchnia posadzki. Sieć odpływową umieszczoną pod posadzką podłogi należy wyposażyć w czyszczaki umieszczane w odległości nie większej niż 15m. Przewody sieci odpływowej umieszczone w ziemi należy prowadzić równolegle i prostopadłe do przegród budowlanych, tak, aby nie zagrażały stateczności konstrukcji budynku.

Przejścia przez stropy należy wykonać w tulejach ochronnych o średnicy większej o 50 mm niż średnica pionu. Tuleja ochronna powinna wystawać o ok. 3 cm ponad powierzchnie podłogi. W tulejach nie może znajdować się żadne łączenie rur, a przestrzeń pomiędzy rura a tuleją powinna być wypełniona materiałem elastycznym o odporności ogniowej nie mniejszej niż odporność ogniowa przegrody. Tuleje ochronne powinny być osadzone w przegrodzie budowlanej w sposób trwały. W przypadku przejść przez przegrody p.poż. przejście wykonać zachowując parametry przegrody oddzielenia p.poż.

7. Wytyczne w zakresie instalacji gazów medycznych

Projektant powinien zweryfikować istniejącą dokumentację projektową pod kątem możliwości podłączenia do instalacji gazów medycznych. Przed przystąpieniem do projektowania obowiązkiem projektanta jest weryfikacja możliwości wykorzystania istniejących instalacji dla celów przebudowy poszczególnych pięter. Należy przeprowadzić niezbędne pomiary w celu stwierdzenia takiej możliwości oraz potwierdzić wnioski z pomiarów z Zamawiającym.

Projektowaną instalację gazów medycznych należy włączyć do istniejących pionów znajdujących się w obszarze budynku. Dokładną lokalizację pionów zweryfikować ze stanem rzeczywistym.

Podczas prac związanych z wykonaniem nowej instalacji należy zapewnić możliwość ciągłej dostawy gazów pacjentom szpitala. Należy zaprojektować szafki zaworowo-informacyjne. Panele nadłóżkowe i/lub punkty instalacyjne w ścianie (do ostatecznej decyzji Zamawiającego na etapie opracowania dokumentacji projektowej budowlanej i wykonawczej).

8. Wytyczne w zakresie instalacji elektrycznych

8.1. WSTĘP

Tematem opracowania jest opracowanie koncepcji funkcjonalno-użytkowej (dokumentacja) przebudowy pomieszczeń I pietra Pawilonu H oraz łącznika G na potrzeby Pododdziału Onkologii i Centrum Zdrowia Psychicznego Szpitala Wojewódzkiego im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Łomży.

8.2. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA

8.2.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejszą koncepcję opracowano na zlecenie Inwestora w oparciu o:

- ustalenia z Inwestorem;
- koncepcję architektoniczną,
- wytyczne branży instalacyjnej,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- przepisy obowiązujące
- polskie normy

8.2.2 ZAKRES OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie koncepcji instalacji elektrycznych i niskoprądowych dla tematu:

„Opracowanie koncepcji funkcjonalno-użytkowej (dokumentacja) przebudowy pomieszczeń I pietra Pawilonu H oraz łącznika G na potrzeby Pododdziału Onkologii i Centrum Zdrowia Psychicznego Szpitala Wojewódzkiego im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Łomży.”

Niniejsza koncepcja obejmuje swym zakresem:

Instalacje elektryczne wewnętrzne:

- modernizację rozdzielnic elektrycznych I piętra pawilonu H,
- WLZ
- zasilanie z UPS
- tablice rozdzielcze piętrowe,
- instalację oświetlenia podstawowego i miejscowego,
- instalację oświetlenia bezpieczeństwa,
- instalację oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalację oświetlenia administracyjno – nocnego,
- instalację lamp bezcieniowych,
- instalację gniazd wtykowych,
- instalację zasilania aparatury elektromedycznej,
- instalację napięcia separowanego,
- instalację zasilania komputerów,
- instalację zasilania i sterowania wentylacji i klimatyzacji,
- ochronę przeciwporażeniową,
- ochronę przed elektrycznością statyczną,
- połączenia wyrównawcze,
- instalację odgromową łącznika,
- instalacja kontroli dostępu
- system CCTV
- demontaże instalacji elektrycznej
- Instalacja przywoławcza
- Instalacja TV/SAT
- Instalacja wideodomofonowa
- Instalacja wykrywania i sygnalizacji pożaru (SSP)

8.3. INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE

8.3.1 Demontaże

Na I piętrze pawilonu H oraz łącznika będzie konieczny demontaż istniejących instalacji elektrycznych (przewody elektryczne, tablice, okablowanie, oprawy oświetleniowe i poddać je utylizacji.

8.3.2 Zasilanie obiektu

STAN ISTNIEJĄCY

W chwili obecnej rozdzielnice I piętra zasilane są z rozdzielnicy głównej Pawilonu H. W szachtach elektrycznych zlokalizowane są rozdzielnice lokalne.

KONCEPCJA

W związku z przebudową I piętra i łącznika należy zmodernizować poprzez wymianę rozdzielnic na nowe wraz z nowymi WLZ.

Zasilanie

ZASILANIE Z UPS

W związku z koniecznością zapewnienia bezprzerwowego zasilania dla pomieszczeń drugiej grupy medycznej (zgodnie z wytycznymi technologa medycznego) oraz dla gniazd DATA w obiekcie przewiduje się zainstalowanie baterii akumulatorów, która będzie zasilala dedykowaną rozdzielnicę napięcia gwarantowanego. Jednostka UPS wraz z akumulatorami zostanie zlokalizowana w wyznaczonym przez Zamawiającego pomieszczeniu technicznym. Z rozdzielnicy tej będą zasilane obwody w pomieszczeniach medycznych oraz wybrane odbiory wskazane przez technologię medyczną. Należy zaprojektować UPS z bateriami akumulatorów na czas podtrzymania 30min – w tym czasie obciążenie rozdzielnicy przejmie agregat prądowłrczy.

W celu serwisowania jednostki UPS przewiduje się zainstalowanie bezprzerwowego zewnętrznego obejścia „bypass”.

KLASY ZASILANIA

Dla Szpitala przewiduje się podział odbiorników energii elektrycznej z punktu widzenia niezawodności zasilania na następujące klasy:

KLASA [0] obejmuje obwody podtrzymujące podstawowe funkcje życiowe, zasilania gwarantowane z jednostki UPS z czasem podtrzymania 1godz. z podtrzymaniem zasilania z jednostki generatorowej,

KLASA [15] obejmuje obwody zapewniające ciągłość funkcjonalną szpitala, zasilanie zapasowe przez 48godz. z agregatu prądowłrczego z przerwą w zasilaniu do 15s,

KLASA [>15] pozostałe obwody które rezerwowane są wzajemnie dwoma zasilaczami z sieci elektroenergetycznej dla których przerwa w zasilaniu może przekraczać 15s, zasilanie z energetyki.

Dodatkowo przewiduje się bezprzerwową klasę zasilania [0k] z zasilaniem z jednostki UPS dla zasilania urządzeń niskoprądowych dla instalacji kontroli dostępu, CCTV, urządzenia IT, serwerowni.

Rozdział energii

ROZDZIELNICE LOKALNE

Na 1 piętrze w szachtach elektrycznych przewiduje się nowe rozdzielnice. Rozdzielnice wykonane będą jako dwusekcyjne: sekcja zasilania ogólnego i z UPS1. Z rozdzielnic będą zasilane instalacje oświetlenia, gniazd, siły oraz urządzenia HVAC. Rozdzielnica będzie wykonana jako szafa stojąca, natynkowa. Rozdzielnica powinna być wyposażona w drzwi oraz oddzielne szyny N i PE.

Dla zapewnienia ciągłości zasilania w szpitalu pomieszczeń grupy 2 powinny zostać zastosowane moduły zasilająco-kontrolne (RIT...) przełączające pomiędzy dwoma liniami zasilającymi. Moduły należy montować w istniejących szachtach elektrycznych. Moduły RIT... będą wyposażone we własne obudowy z drzwiami w których zostaną wykonane odpowiednie otwory wentylacyjne.

Obwody w rozdzielnicach będą zabezpieczone bezpiecznikami, wyłącznikami różnicowoprądowymi i nadprądowymi zgodnie z obowiązującymi przepisami.

OPIS KONTROLI SIECI IT

Dla zagwarantowania wysokiego stopnia bezpieczeństwa zasilania zastosowano urządzenia kontrolne do kontroli sieci TN-S i IT spełniające wymagania norm:

- PN-HD 60364-7-710. Maj 2012. Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 7-710: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji -- Pomieszczenia medyczne;
- PN-EN 61557-8. Październik 2007. Bezpieczeństwo elektryczne w niskonapięciowych sieciach elektroenergetycznych o napięciach przemiennych do 1000V i stałych do 1500V -- Urządzenia przeznaczone do sprawdzania, pomiarów lub monitorowania środków ochronnych -- Część 8: Urządzenia do monitorowania stanu izolacji w sieciach IT. Annex A: Medyczne urządzenia kontroli izolacji;
- PN-EN 61557-9. Maj 2009. Bezpieczeństwo elektryczne w niskonapięciowych sieciach elektroenergetycznych o napięciach przemiennych do 1000V i stałych do 1500V -- Urządzenia przeznaczone do sprawdzania, pomiarów lub monitorowania środków ochronnych - Część 9: Urządzenia do lokalizacji uszkodzenia izolacji w sieciach IT. Annex A: Urządzenia do lokalizacji doziemień w pomieszczeniach medycznych;
- PN-EN 61558-2-15. Kwiecień 2012. Bezpieczeństwo użytkowania transformatorów, dławików, zasilaczy i zespołów takich urządzeń. – Część 2-15: Wymagania szczegółowe i badania dotyczące transformatorów separacyjnych do zasilania pomieszczeń medycznych

Dla zagwarantowania wysokiego stopnia bezpieczeństwa pacjentów i personelu dla wybranych pomieszczeń zwanych pomieszczeniami grupy 2 należy zastosować urządzenia o przykładowych wymaganiach:

- Urządzenia do przełączania zasilania i kontroli stanu dla pomieszczeń grupy 2 zgodne z PN-HD 60364-7-710:2012, , PN-EN61557-8:2007 i PN-EN 61557-9:2009:
 - Diagnostyka układu poprzez sprawdzanie wszystkich jego elementów zgodnie z PN-EN 61508 na poziomie minimum SIL2.
 - Kontrola napięcia na linii zasilania normalnego (linia podstawowa) wraz z wyświetleniem wartości napięcia i częstotliwości.
 - Kontrola napięcia na linii zasilania ze źródła bezpiecznego zasilania (linia rezerwowa) wraz z wyświetleniem wartości napięcia i częstotliwości.
 - Kontrola napięcia na szynach rozdzielnic (za SZR-em).
 - Pomiar prądu za układem przełączającym dla uniemożliwienia przełączenia zwarcia (wraz z sygnalizacją stanu zwarcia).
 - Układ przełączający bez możliwości zgrzania styków z czasem przełączenia <0,5s.
 - Możliwość ręcznego przełączenia zasilania i blokowania mechanicznego (np. poprzez kłódkę lub plombę).
 - Bypass serwisowy do bezprzerwowego przeprowadzania testów lub wymiany urządzenia z wymaganym załączeniem bypassu w czasie <3s.
 - Sygnalizacja o pracy w trybie ręcznego przełączania i po załączeniu bypassu (także na kasecie sygnalizacyjnej).
 - Możliwość współpracy z agregatem (poprzez jego załączenie).
 - Nastawy napięć w zakresie: 160...207V dla spadków napięcia i 240...275V dla wzrostu napięcia.
 - Nastawialny czas zwłoki przełączenia linii podstawowej na rezerwową w zakresie od 50ms do 100s.
 - Nastawialny czas powrotu na linię podstawową w zakresie 200ms do 100s.
 - Współpraca z kasetą sygnalizacyjną – przesłanie cyfrowo informacji o zaistniałych stanach alarmowych (RS485).
 - Kontrola SZRu poprzez automatyczny test z wyświetleniem czasu przełączenia z linii 1 na linię 2.
 - Galwaniczne oddzielenie linii zasilających w celu uniknięcia przeniesienia zwarcia z jednej linii na drugą.
 - Wymagana metoda pomiarowa przekaźnika kontroli stanu izolacji (izometru) jako aktywna, impulsowa – umożliwiająca pomiar rezystancji izolacji i wykrycie doziemienia także w sieci z dołączonymi obwodami prądu stałego (DC) – (zgodnie z PN-EN 61557-8:2007).
 - Rezystancja wewnętrzna izometru $R_{wewn.} > 100k\Omega$.
 - Pomiar rezystancji izolacji prądem <1mA; nawet przy pełnym doziemieniu zgodnie z normą.
 - Sygnalizacja gdy $R \leq 50k\Omega$

- (nie może być możliwości nastawienia mniejszej wartości niż $50k\Omega$).
 - Czas reakcji powinien być $<5s$ jeśli rezystancja izolacji obniży się nagle do $25k\Omega$ (50% z $50k\Omega$).
 - Wyłączenie alarmu powinno nastąpić w ciągu 5s jeśli rezystancja izolacji nagle wzrośnie od $25k\Omega$ do $10M\Omega$ (zgodnie z PN-EN61557-8:2007).
 - Kontrola połączenia izometru z siecią i przewodem PE (zalecane przez PN-HD 60364-7-710:2012 i PN-EN 61557-8:2007).
 - Pomiar prądu obciążenia: sygnalizacja gdy prąd $\geq I_n$ (zgodnie z PN-EN 61557-8:2007).
 - Ciągły pomiar temperatury uzwojeń transformatora (wymaganie PN-HD 60364-7-710:2012 oraz PN-EN 61557-8:2007: sygnalizacja gdy temperatura przekroczy dopuszczalną).
 - Przycisk „TEST” umożliwiający przetestowanie przekaźnika kontroli stanu izolacji.
 - Programowalne wejście cyfrowe i wyjście przekaźnikowe.
 - Współpraca z systemem lokalizacji doziemień (wbudowane urządzenie testowe).
 - Współpraca z przekaźnikiem kontroli izolacji dla lamp operacyjnych.
 - Historia zdarzeń (alarmów).
- Transformator medyczny:
 - Napięcie po stronie wtórnej transformatora $U_n < 250V$ (wymaganie PN-HD 60364-7-710:2012).
 - Prąd biegu jałowego i napięcie zwarcia: $< 3\%$ (wymaganie PN-EN 61558-2-15).
 - Prąd upływu po stronie wtórnej $< 0,5\text{ mA}$ (wymaganie PN-HD 60364-7-710:2012).
 - Prąd załączania $< 12 \times I_n$ (wartość maksymalna) - wymaganie PN-EN 61558-2-15.
- Kasetę sygnalizacyjną:
 - Zielona lampka sygnalizująca normalny stan pracy (wymaganie PN-HD 60364-7-710:2012).
 - Żółta lampka sygnalizująca, gdy osiągnięty zostanie poziom minimalnej rezystancji izolacji przekaźnika (wymaganie PN-HD 60364-7-710:2012) – nie może być możliwości jej wyłączenia.
 - Alarm akustyczny, gdy osiągnięty zostanie poziom minimalnej rezystancji izolacji przekaźnika – ten alarm może być wyłączony (wymaganie PN-HD 60364-7-710:2012).
 - Żółta lampka musi zgasnąć, gdy usunięta zostanie przyczyna alarmu (wymaganie PN-HD 60364-7-710:2012).
 - Wskazanie wartości prądu obciążenia transformatora przy normalnej pracy sieci.
 - Minimum 12 wejść cyfrowych.
 - Możliwość programowania i wyświetlania informacji alarmowych z innych elementów sieci elektrycznej (np. układu lokalizacji doziemień, gazów medycznych, UPS-ów).
 - Oprogramowanie pozwalające programowanie własnych tekstów alarmowych.
- Panele operatorskie (dla sal operacyjnych):
 - zielona lampka sygnalizująca normalny stan pracy (wymaganie PN-HD 60364-7-710:2012),
 - żółta lampka sygnalizująca, gdy osiągnięty zostanie poziom minimalnej rezystancji izolacji przekaźnika (wymaganie PN-HD 60364-7-710:2012) – nie może być możliwości jej wyłączenia,
 - alarm akustyczny, gdy osiągnięty zostanie poziom minimalnej rezystancji izolacji przekaźnika – ten alarm może być wyłączony (wymaganie PN-HD 60364-7-710:2012),
 - żółta lampka musi zgasnąć, gdy usunięta zostanie przyczyna alarmu (wymaganie PN-HD 60364-7-710:2012),
 - wskazanie wartości prądu obciążenia transformatora przy normalnej pracy sieci.
 - wyświetlanie alarmów z instalacji gazów medycznych (m.in. test, alarm)
 - sterowanie systemem klima-went. (zmiana trybu pracy, nastawa temp., wyświetlanie temp.)
 - wyświetlanie alarmów z UPSa
 - sterowanie oświetleniem (zał/wył - 2 obwody) także z możliwością sterowania poprzez sterownik DALI

- zegar: możliwość wyboru pomiędzy zegarem w wersji cyfrowej i analogowej
 - jako opcja: sterowanie audio na sali (radio internetowe, aplikacje muzyczne lub Bluetooth Transmitter).
 - konfigurowalna wizualizacja systemu z 20 podstronami
 - wbudowany konwerter komunikacyjny TCP z Web Serwerem – obsługiwane protokoły: TCP/IP, Modbus RTU, DHCP, SMTP, NTP, wiadomość e-mail w przypadku alarmu
 - wyjście Modbus RTU (Master)
 - 12 wejść cyfrowych programowalnych, wyjście cyfrowe programowalne
 - Przycisk „clean” do bezpiecznego czyszczenia panelu – wstrzymuje on pracę przycisków na panelu
- Komunikacja:
 - Cyfrowa komunikacja pomiędzy elementami układu zasilającego wraz z możliwością wymiany informacji z innymi układami poprzez RS485.
 - Monitoring sieci z wyprowadzeniem sygnałów do systemu nadrzędnego poprzez konwertery komunikacyjne.
 - Konwertery TCP z wyświetlaniem informacji i alarmów poprzez przeglądarkę internetową, z możliwością wprowadzania własnych opisów urządzeń, wbudowanym modułem Modbus RTU oraz modułem wizualizacyjnym pozwalającym na wprowadzanie własnego, graficznego opisu sieci.
 - Możliwość zdalnego testowania przełącznika kontroli stanu izolacji (zabezpieczone hasłem).
 - Możliwość zdalnego testowania układu przełączającego (zabezpieczone hasłem).
 - Możliwość zdalnej zmiany parametrów i nastaw urządzeń w sieci (zabezpieczone hasłem).
- Układ lokalizacji doziemień:
 - Współpraca z przełącznikiem kontroli stanu izolacji (zgodnie z PN-EN 61557-9:2009).
 - Lokalizowanie uszkodzonego (doziemionego) odpływu zarówno dla doziemień symetrycznych jak i niesymetrycznych (zgodnie z PN-EN 61557-9:2009).
 - Prąd pomiarowy < 1 mA.
 - Wskazanie doziemionego odpływu na urządzeniu i kasecie sygnalizacyjnej.
 - Współpraca z kasetą sygnalizacyjną – przesłanie cyfrowo informacji o doziemionym odpływie i wartości prądu doziemienia.
- Układ monitorowania prądów różnicowych w pomieszczeniach grupy 2:
 - Monitorowanie odpływów w sieci TN-S przy pomocy systemu monitorowania prądów różnicowych w klasie B dla wszystkich odbiorów (zgodnie z PN-HD 60364-7-710).
 - Przekładniki w klasie B (dla prądów różnicowych DC...1000Hz).
 - Zakres pomiaru do 500mA prądu różnicowego.
 - Nastawa alarmu 0...300mA prądu różnicowego.
 - Wyświetlanie błędów na kasetach sygnalizacyjnych i poprzez wyprowadzenie sygnałów do systemu nadrzędnego.
- Usługi wliczone w koszt urządzeń:
 - Gwarancja 60 miesięcy.
 - Programowanie urządzeń, wstawienie własnych opisów alarmów.
 - 24h reakcja serwisowa.

8.3.3 Przeciwpowozarowy wyłacznik prądu

Dla projektowanego bloku operacyjnego nalezy zaprojektowac przeciwpowozarowy wyłacznik prądu.

Funkcję przeciwpowozarowego wyłacznika prądu dla projektowanego bloku operacyjnego pełnić będzie przycisk PWP. Przycisk powodowac będzie odcięcie zasilania 1 piętra Pawilonu H wraz z łącznikiem.

Przyciski PWP należy zainstalować na wysokości 1,1m przy wejściach. Okablowanie wyłącznika należy wykonać kablami typu NHXH-J (PH90).

Należy zaprojektować 2 przyciski PWP

PWP – wyłączenia zasilanie podstawowego i rezerwowego

PWP-UPS – wyłączenia zasilania gwarantowanego

Przy PWP-UPS należy dodać napis z uwagą: **"Uruchomienie przycisków wyłącznie po konsultacji z ordynatorem bądź lekarzem dyżurnym oddziału. Uruchomienie przycisków odłącza zasilanie do sal operacyjnych!"**

8.3.4 Kompensacja mocy biernej

Należy przewidzieć konieczność zapewnienia kompensacji mocy biernej.

8.3.5 Instalacja oświetlenia

Oświetlenie podstawowe

Dla potrzeb zapewnienia wymaganych polską normą natężeń oświetlenia, zastosowane zostaną oprawy LED.

Oświetlenie wewnętrzne należy zaprojektować na podstawie normy PN-EN 12464-1:2012 oraz wytycznych Inwestora. W poszczególnych grupach pomieszczeń zostaną zapewnione następujące minimalne natężenia oświetlenia:

Pomieszczenie	Średnia wartość natężenia oświetlenia
poczekalnie	200 lx
korytarze	200 lx
biura personelu	500 lx
pokoje personelu	300 lx
klatka schodowa	150 lx
pomieszczenia techniczne	200 lx
sanitariaty	200 lx
sale operacyjne	1000 lx

Przyjęto klasy oświetlenia ogólnego:

- [>15] komunikacja, pom. techniczne, pom. obsługi szpitala,
- [15] komunikacja, sanitariaty, pom. podstawowej obsługi, oświetlenie ewakuacyjne,
- [0] wszystkie oprawy pom. medycznych.

Sterowanie oświetleniem podstawowym do ustalenia z Zamawiającym.

W pomieszczeniach medycznych poza oświetleniem ogólnym przewiduje się wykonanie oświetlenia miejscowego, za pomocą lamp bezcieniowych. Sterowanie oświetlenia miejscowego – lokalnie.

Oświetlenie nocne w komunikacji będzie sterowane z zegara astronomicznego.

W wybranych pomieszczeniach (sale zabiegowe) sterowanie oświetleniem przewiduje się za pomocą sterowników DALI. Zaprojektowano oprawy ze stycznikami DALI, które podłączone będą do sterowników DALI w kasetach kontrolno-sterujących sal operacyjnych i do systemu integracji.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

W obiekcie należy zaprojektować instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego w zakresie:

- oświetlenie powierzchni dróg ewakuacyjnych
- oświetlenie strefy otwartej
- podświetlenie znaków bezpieczeństwa – piktogramów

Rozmieszczenie opraw oświetlenia awaryjnego zaprojektować na wyznaczonych drogach ewakuacyjnych, w miejscach określonych w normie PN EN 1838 w taki sposób, aby minimalne natężenie oświetlenia w pracy bateryjnej było większe niż 1lx, a w miejscach gdzie znajdują się urządzenia przeciwpożarowe większe niż 5lx. W strefach otwartych przewiduje się minimalne natężenie oświetlenia w pracy bateryjnej 0,5lx. Jednocześnie zachowano zasadę, że stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia ewakuacyjnego w pracy bateryjnej E_{max} na drodze ewakuacyjnej do minimalnego natężenia tego oświetlenia E_{min} spełniał wzór: $E_{max}/E_{min} \leq 40$.

Wszystkie piktogramy wskazujące kierunki ewakuacji i wyjścia ewakuacyjne zaprojektować w oparciu o oprawy podświetlane wewnątrz pracujące w systemie „na jasno”.

Zanik napięcia zasilania spowoduje automatyczne załączenie opraw oświetlenia awaryjnego na czas nie krótszy niż 1h. Oprawy będą zasilane z indywidualnych źródeł - baterii zamontowanych w oprawach.

Oprawy awaryjne będą podłączone do systemu centralnego monitoringu. Centralę podłączyć do sieci Ethernet budynku.

8.3.6 Instalacja gniazd i siły

Instalacje gniazd i siły stanowiąc będą obwody zasilające:

- gniazd 230V ogólnego przeznaczenia;
- zestaw gniazd PEL składające się z gniazd elektrycznych jak i informatycznych;
- gniazd 230V/IP44 sanitariaty, pom. techniczne;
- zestawy gniazd remontowych;
- gniazd 400V pomieszczenia techniczne,
- urządzenia wentylacji i klimatyzacji;
- urządzenia wod-kan;
- urządzenia instalacji elektrycznej niskoprądowej;

Gniazda 230V/16A ogólnego przeznaczenia będą w wykonaniu podtynkowym lub natynkowym.

Zestawy gniazd PEL będą w montowane w puszkach podłogowych, kanałach podparapetowych oraz wykonaniu podtynkowym na wysokości 0,3m od poziomu podłogi.

W szachtach przewiduje się zainstalowanie zestawów gniazd remontowych, które będą w wykonaniu natynkowym. Zestawy gniazd będą służyć celom serwisowym (naprawczym, konserwacyjnym).

W sanitariatach gniazda należy montować przy umywalce.

W zakresie zasilania urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych jest doprowadzenie kabli zasilających do agregatu wody lodowej, szaf zasilająco-sterowniczych central wentylacyjnych, jednostek wewnętrznych i zewnętrznych klimatyzatorów.

Aby zasilić urządzenia instalacji elektrycznej niskoprądowej, należy doprowadzić kable zasilające do centralek poszczególnych instalacji.

8.3.7 Ochrona od porażen prądem elektrycznym

Instalacje pracować będą w układzie TN-S.

Wszystkie urządzenia elektryczne powinny spełniać warunki ochrony podstawowej od porażen prądem elektrycznym. Jako dodatkową ochronę od porażen zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania, które winno być zapewnione w czasie maksymalnym 0,4 sekundy dla pomieszczeń zwykłych oraz 0,2s – dla pomieszczeń zwiększonego ryzyka (wilgotnych, itp.) Dopuszcza się zwiększenie czasu szybkiego wyłączenia do 5 sekund dla głównych linii zasilających- WLZ.

W pomieszczeniach grupy 2 należy zaprojektować instalacje w układzie sieciowym IT. Ochrona przeciwporażeniowa zostanie tam zrealizowana przez samoczynne wyłączenie z dodatkowymi połączeniami wyrównawczymi i ciągłą kontrolą wartości rezystancji izolacji.

Samoczynne wyłączenie będzie zrealizowane za pośrednictwem:

- wyłączników mocy;
- bezpieczników topikowych,
- wyłączników instalacyjnych nadprądowych,
- wyłączników różnicowoprądowych,
- dodatkowych połączeń wyrównawczych w pomieszczeniach grupy 2.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić badania odbiorcze instalacji w zakresie wymaganym postanowieniami norm. Wszystkie materiały użyte do realizacji przedmiotowej instalacji powinny być dopuszczone do powszechnego stosowania w budownictwie stosownymi certyfikatami zgodności.

W przewodzie neutralnym N nie wolno instalować bezpieczników i łączników.

Styki ochronne gniazd wtyczkowych połączyć z przewodem ochronnym PE.

Po wykonaniu instalacji dokonać pomiarów skuteczności ochrony od porażenia prądem elektrycznym.

8.3.8 Ochrona przeciwprzepięciowa

Dla ochrony przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi zostaną zainstalowane ochronniki przeciwprzepięciowe typ1+2 i typU 2.

8.3.9 Instalacja odgromowa, uziemiająca i ekwipotencjalna

Budynek jest wyposażony w instalację odgromową i uziemiającą

W związku z montażem urządzeń wentylacji i klimatyzacji na dachu łącznika należy uzupełnić w tym miejscu instalację odgromową.

Dla obiektów znajdujących się na dachu przewidziano ochronę odgromową poprzez dobranie odpowiednich zwodów poziomych i pionowych. W przypadku, gdy elementy są wykonane z materiałów nieprzewodzących należy chronić je przy pomocy zwodów pionowych. Dla urządzeń mających połączenie z instalacjami wewnątrz obiektu należy przewidzieć układ zwodów pionowych izolowanych, a urządzenia chronione powinny być umieszczone w przestrzeni chronionej.

Jako przewody odprowadzające należy wykorzystać istniejące zejścia.

W obiekcie przewidziano lokalne szyny uziemiające LSU, które należy montować w szachtach elektrycznych.

Wszystkie metalowe elementy instalacji (dostępne części przewodzące), budynku powinny być połączone ze sobą poprzez szyny GSU i LSU, celem stworzenia ekwipotencjalizacji.

W pomieszczeniach technicznych oraz sanitariatach, należy wykonać lokalne połączenia wyrównawcze łącząc metalowe części z szyną uziemiającą.

Podłączone do instalacji wyrównawczej dotyczy w szczególności:

- zbiorników metalowych,
- instalacji wyrównawczej dla metalowej konstrukcji, rur i armatury sanitariatów,
- metalowych przewodów wentylacyjnych,
- pozostałych urządzeń elektrycznych (wentylatorów, silników pomp, itp.),
- metalowej kanalizacji wodnej, gazowej i kanalizacyjnej,
- elementów metalowych tras kablowych (koryta, drabinki, kanały podłogowe, wsporniki),

Połączenia wyrównawcze należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami i przepisami prawa budowlanego oraz wymaganiami Inwestora.

Dodatkowo w celu zapewnienia ochrony elektrostatycznej w projekcie przewiduje się podłączenie podłóg antyelektrostatycznych z instalacją uziemienia. Wykaz pomieszczeń, w których przewidziano ochronę elektrostatyczną, ujęto w opracowaniu technologii medycznej szpitala.

8.3.10 Okablowanie. Trasy kablowe

Okablowanie

Okablowanie należy wykonać przewodami z żyłami miedzianymi o izolacji znamionowej na napięcie 750V, a dla kabli 1000V. Obwody 1-fazowe wykonać przewodami 3-żyłowymi, a 3-fazowe przewodami 5-żyłowymi.

Instalacje kablowe powinny być wykonywane zgodnie z obowiązującymi normami.

W całym obiekcie poza pomieszczeniami technicznymi zaprojektowano kable i przewody w klasie B2ca-s1b, d1, a1: zgodne z dyrektywą CPR i normą N SEP-E-007:2017-09.

W pomieszczeniach technicznych zaprojektowana kable i przewody w klasie: Eca.

Trasy kablowe

Linie zasilające urządzenia związane z projektowanym budynkiem m.in. oświetlenie, urządzenia technologiczne, projektuje się wykonać kablami lub przewodami, które prowadzone będą w następujący sposób:

- w pomieszczeniach wyposażonych w sufity podwieszane - w korytkach kablowych nad sufitem podwieszanym lub podtynkowo – min. 5mm pod warstwą tynku;
- w pomieszczeniach bez sufitu podwieszanego podtynkowo;
- w pomieszczeniach technicznych – w korytkach kablowych, w rurkach elektroinstalacyjnych;
- na dachu w rurach osłonowych lub korytkach kablowych zewnętrznych z pokrywą;
- pod kafelkami w rurach osłonowych karbowanych”.
- linie kablowe o odporności ogniowej PH90 należy montować w zespołach kablowych o odporności ogniowej E90 lub na uchwytach bezpośrednio do ścian lub stropu.

Przejścia przewodów i kabli przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego, uszczelnić za pomocą masy ogniochronnej o odporności ogniowej równoważnej dla samej przegrody. Wszystkie przejścia kabli przez ściany zewnętrzne oraz ławę fundamentową przeprowadzić w osłonach rurowych, po wprowadzeniu kabla przepust uszczelnić. Wszystkie kable i przewody prowadzić w liniach prostych równoległych do krawędzi ścian i stropów lub w strefach montażowych nad sufitem podwieszanym.

8.4. INSTALACJE NISKOPRĄDOWE WEWNĘTRZNE

8.4.1 Instalacja wykrywania i sygnalizacji pożaru (SSP)

WPROWADZENIE

W pomieszczeniach objętych zakresem należy zaprojektować system sygnalizacji pożaru SSP, jako instalacja wymagana zgodnie z aktualnymi przepisami. System SSP zaprojektować w oparciu o specyfikację techniczną PKN_CEN/TS 54_14, standardy SITP WP-02:2010 oraz obowiązujące przepisy.

Instalację SSP należy zintegrować z istniejącym systemem w szpitalu. Systemem objęte będą wszystkie pomieszczenia ogólnie dostępne, pomieszczenia techniczne, magazynowe, zaplecza, pomieszczenia użytkowe, oraz poziome i pionowe drogi ewakuacyjne.

Zadaniem projektowanego systemu jest możliwie szybkie wykrycie pożaru w początkowej jego fazie, powiadomienie użytkowników, odpowiedzialnych służb znajdujących się w pomieszczeniu ochrony/ monitoringu szpitala.

Należy zaprojektować centralę pożarową, która zostanie połączona z istniejącymi centralami obsługującymi szpital. Projektowana centrala wraz z istniejącymi będzie pracować we wspólnej sieci. Rozwiązanie takie pozwoli na pełen wgląd do wszystkich zdarzeń w systemie z pozycji dowolnej centrali (w zależności od preferencji obsługi systemu). Projektowany system SSP musi umożliwiać integrację z istniejącym system obsługującym Szpital.

Oprócz alarmowania o pożarze, system sygnalizacji pożaru będzie pełnił następujące funkcje:

- Wyłączenie wentylacji bytowej;
- Zamykanie i monitorowanie klap p.pożarowych odcinających w kanałach wentylacji bytowej
- Zwalnianie zamków elektrycznych sterowanych z systemu kontroli dostępu na drogach ewakuacyjnych;
- Sprowadzenie wind na poziom ewakuacji;

System sygnalizacji spełniać będzie najwyższe standardy bezpieczeństwa w zakresie kompleksowego dozoru przeciwpożarowego. Dzięki zastosowaniu zaawansowanych rozwiązań technicznych oraz modułowej koncepcji, system stanowić będzie uniwersalne narzędzie do wykrywania i sygnalizacji pożaru charakteryzujące się dużą elastycznością.

System będzie składać się z:

- central sygnalizacji pożaru CSP
- czujek wielosensorowych;
- czujek optycznych
- przycisków pożarowych – ROP;
- przekaźników i adapterów;
- okablowania;
- zasilaczy;

Instalacja wykonana będzie w postaci linii dozorowych (pętli), która zaczyna i kończy się w CSP. Instalacja będzie w pełni adresowalną, pracującą w układzie dialogowym, gwarantującą wysoką niezawodność i jakość funkcjonowania. Linie dozorowe na których znajdują się tylko elementy detekcyjne (jak czujki dymu, przyciski pożarowe ROP) zostaną wykonane kablami bezhalogenowymi nierozprzestrzeniającymi płomienia, natomiast linie sterownicze zawierające moduły monitorująco-sterujące będą wykonane kablami bezhalogenowymi o odporności ogniowej E90.

Pełna adresowalność instalacji sygnalizacji pożaru umożliwiać będzie m. in. identyfikację miejsca pożaru z dokładnością do pojedynczego punktu adresowego, tj. czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego, a także możliwość programowego przypisania funkcji sterujących i funkcji monitorujących poszczególnym adresowanym wyjściom sterującym i wejściom monitorującym w modułach włączonych w pętle dozorowe i zainstalowanych w różnych miejscach obiektu. Wszystkie elementy systemu montowane na pętlach dozorowych posiadać będą wbudowany obustronny izolatory zwarć.

Linie dozorowe na których znajdują się tylko elementy detekcyjne (jak czujki dymu, przyciski pożarowe ROP) zostaną wykonane kablami bezhalogenowymi nierozprzestrzeniającymi płomienia, natomiast linie sterownicze zawierające moduły monitorująco-sterujące będą wykonane kablami bezhalogenowymi o odporności ogniowej E90. Wszystkie elementy instalacji będą posiadać certyfikaty oraz dopuszczenia.

Instalacja została zaprojektowana tak aby była możliwość rozbudowy systemu poprzez:

- dołożenie elementów na liniach dowozowych – rezerwa miejsca na liniach dozorowych;
- dołożenie modułów pętli dozorowych w CSP;

ZASADA FUNKCJONOWANIA SYSTEMU

Stan normalny

W przypadku normalnej pracy, wszystkie detektory i ROP'y pozostają w stanie czuwania, syreny pozostają wyłączone, niewykonane są żadne procedury sterowań.

W stanie normalnej pracy możliwe jest programowe odłączanie niektórych elementów systemu tj. czujek, ROP, sygnalizatorów, całych grup w/w elementów lub nawet pętli (np. na czas prowadzenia prac remontowych, serwisowych, w przypadku oczekiwania na naprawę uszkodzonego elementu itp.).

Odlączenie możliwe jest to do wykonania tylko przez upoważnionego pracownika. Stan tymczasowego odłączenia jakiegokolwiek elementu systemu sygnalizowany jest na wyświetlaczu CSP, jako alarm techniczny.

Stan zagrożenia

Stan zagrożenia pożarowego wykrywany jest w trzech przypadkach:

- wykrycie przekroczenia dopuszczalnego poziomu dymu przez czujkę dymu;
- wykrycie przekroczenia dopuszczalnej temperatury przez czujkę temperatury;
- zauważenia zagrożenia pożarowego przez personel i wciśnięciu przycisku – ROP.
- We wszystkich tych przypadkach do CSP przesyłany jest sygnał alarmowy:
- z czujek najpierw wstępny – Alarm I°, , potem Alarm II°,
- z ROP – Alarm II°,
- wykrycie pożaru z dwóch czujek w jednej grupie – Alarm II°,

Alarm I° _ alarm wewnętrzny – cichy – jest to czas na przyjęcie alarmu i rozpoznanie sytuacji przez straż wartowniczą lub pracowników budynku.

Po uruchomieniu Alarmu I° (alarm z dowolnej czujki), centrala systemu emituje sygnał dźwiękowy i wyświetla odpowiedni komunikat o wykryciu zagrożenia. Obsługa po potwierdzeniu swojej obecności, ma czas na rozpoznanie przyczyny wystąpienia alarmu i jego potwierdzenie (na przykład poprzez naciśnięcie przycisku ROP) lub jego skasowanie w przypadku uzyskania jednoznacznej i potwierdzonej informacji że przyczyną zadziałania czujki były czynniki inne niż pożar, takie jak na przykład zapylenie czujnika, zaparowanie, uszkodzenie itp. W przypadku braku czynności po określonym czasie (czas uruchomienia alarmu II stopnia należy podać w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego budynku) nastąpi uruchomienie alarmu II°.

Alarm II° _ alarm główny – powoduje uruchomienie sygnałów sterowniczych.

Po uruchomieniu Alarm II° wszystkie działania podejmowane są automatycznie przez CSP tj.:

- uruchomienie sygnalizatorów,
- wyświetlenie na wyświetlaczu CSP komunikatów opisujących wszystkie sygnały przychodzące i wychodzące z centrali;
- podanie sygnału do systemów i urządzeń współpracujących z systemem sygnalizacji pożaru
- powiadomienie PSP

Stan awarii

Stan awarii w systemie detekcji pożaru, jego części, bądź sygnały awarii z monitorowanych urządzeń systemów współpracujących z systemem detekcji pożaru będzie sygnalizowany na wyświetlaczu CSP.

Sygnały awaryjne mogą być spowodowane między innymi:

- przerwą bądź zwarcie w przewodach instalacji;
- wymontowaniem elementu instalacji;
- uszkodzeniem elementu instalacji;
- sygnałami awarii przychodzącymi z innych systemów.

Współpraca z innymi systemami

- klapy ppoż.

Sterowanie i nadzorowanie klap odcinających umieszczonych na kanałach wentylacyjnych zrealizowane jest poprzez moduły przekaźnikowe SSP sterujące i nadzorujące siłowniki klap. W przypadku pożaru w danej strefie klapy zostaną zamknięte. System SSP monitoruje stan zamknięcia klap.

- wentylacji

W przypadku pożaru wszystkie urządzenia wentylacyjne zostaną wyłączone. Do central wentylacyjnych zostanie doprowadzony sygnał „pożar” z modułu przekaźnikowego. Wyłączenie wentylatorów, central

wentylacyjnych, klimatyzatorów będzie zrealizowane poprzez moduł przekaźnikowy SSP oddziaływujący na stycznik w rozdzielni elektrycznej, powodujący odcięcie zasilania wentylatorów.

- kontroli dostępu

W przypadku pożaru wszystkie drzwi objęte kontrolą dostępu zostaną odblokowane. W obwód elektrozamka rewersyjnego zostanie wpięty styk modułu przekaźnikowe SSP, który spowoduje odcięcie zasilania.

- Dźwig osobowy

W przypadku pożaru winda zjedzie na poziom podstawowy i otworzy drzwi. Do sterownika windy zostanie doprowadzony sygnał „pożar” z modułu przekaźnikowego powodując zjazd windy.

- Drzwi automatyczne

System SSP będzie otwierał wszystkie drzwi automatyczne w budynku poza blokiem operacyjnym.

STREFY DOZOROWE

W koncepcji założono, że każde pomieszczenie, oraz przestrzenie między-stropowe stanowią oddzielną strefę dozorową.

DOBÓR CZUJEK W OBIEKCIE

Charakterystyka typów pożarów w obiekcie w zależności od spalanego materiału:

- TF1 – płomieniowe spalanie celulozy (drewno);
- TF2 – szybki rozkład termiczny-piroliza (drewno);
- TF3 – pożar tłący(bawełna);
- TF4 – płomieniowe spalanie tworzywa (poliuretan).

Dla wykrycia wszystkich wymienionych wyżej typów pożarów należy zastosować wielodetektorowe (optyczno-optyczno-termiczne) czujki pożaru, które wykrywają pożary testowe w przedziale TF1-TF9.

Dla przestrzenie nad sufitem podwieszanym i podłogą podniesioną należy stosować czujki dymu, które wykrywają pożary testowe w przedziale TF2-TF5, TF7, TF9.

OKABLOWANIE

Linie dozorowe (pętle) należy wykonać kablem bezhalogenowym typu YnTKSYekw 1x2x0,8 lub HTKShekw PH90 1x2x0,8 w zależności od typu pętli. Natomiast kable, które muszą funkcjonować przez więcej niż 1min po wykryciu pożaru powinny być odporne na oddziaływanie ognia przez 90min (HDGs PH90).

Kable o odporności ogniowej należy układać natynkowo lub podtynkowo. Kable montowane natynkowo układać luźno zachowując zapasy, średnicę uchwytów pojedynczych dobrać, co najmniej o jeden rząd większą niż średnica rzeczywista kabla. Do podłoża betonowego montować kotwy rozporowe w uprzednio wywierconych otworach. Uchwyty kabli należy mocować w odstępach 30 cm.

Kable bez odporności ogniowej należy układać w rurkach instalacyjnych RL18 na tynku w miejscach nieekspozowanych (pod podłogą podniesioną, nad sufitem podwieszanym) i pod tynkiem w miejscach ekspozowanych. Kable układane na wełnie mineralnej układać w rurkach RL18.

ZASILANIE

Centrala sygnalizacji pożaru oraz zasilacze będą zasilane sprzed wyłącznika PWP. Centrala posiadać będzie indywidualne zasilanie awaryjne (z akumulatorów), które umożliwi 72 godziną pracę instalacji oraz zapewni 30min pracy w stanie alarmowania.

Na potrzeby zasilania sygnalizatorów akustycznych przewidziano dodatkowe zasilacze. Tak jak centrala CSP zasilacz będzie wyposażony w akumulatory, które umożliwią 72 godziną pracę instalacji oraz zapewni 30min pracy w stanie alarmowania.

OZNACZENIA

Wszystkie kable, czujki, ROP'y, przekaźniki powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały. Te same oznaczenia powinny mieć odzwierciedlenie w Centrali Sygnalizacji Pożaru.

TESTY

Po wykonaniu instalacji należy wykonać niezbędne pomiary, uruchomić instalację oraz przeszkolić pracowników obsługujących system. W zakresie dostawy poza urządzeniami są licencje, klucze licencji, interfejs komunikacyjny, oprogramowanie do centrali, oprogramowanie wizualizacyjne wraz wykonanie wizualizacji.

8.5. Instalacja przywoławcza

WPROWADZENIE

Instalacja przywoławcza będzie obejmowała swym zasięgiem wybrane pomieszczenia w budynku.

System przywoławczy należy wykonać w technologii cyfrowej. Musi spełniać wymagania dla systemów przywoławczych określone w normie DIN VDE 0834 część 1 i 2.

Należy zbudować odrębną sieć dla komunikacji przywoławczej.

Personel ma możliwość podglądu ewentualnych alarmów na terminalu zlokalizowanym w pobliżu konsoli pielęgniarskiej. Każde stanowisko łóżkowe wyposażone jest w przycisk przywoławczy z gniazdem.

System zapewnia powiadomienia lekarskie, tam gdzie przebywają lekarze. Oraz powiadomienia wszystkie, lekarskie i pielęgniarskie, tam gdzie przebywa personel pielęgniarski.

Do dyspozycji personelu jest komunikacja głosowa, która w wyniku alarmu może zostać odebrana w jednym z pomieszczeń, gdzie trafiają powiadomienia.

LOKALIZACJA URZĄDZEŃ

Centrala wraz z zasilaczem będzie zlokalizowana w szachcie elektrycznym.

OKABLOWANIE

Okablowanie należy wykonać zgodnie wytycznymi zawartymi w DTR urządzeń.

Kable należy układać na korytach kablowych lub w rurkach instalacyjnych RL18 na tynku w miejscach nieekspozowanych i pod tynkiem w miejscach ekspozowanych.

ZASILANIE

Zasilanie centrali systemu przywoławczego z rozdzielniczy w szachcie.

OZNACZENIA

Wszystkie elementy instalacji powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały. Te same oznaczenia powinny mieć odzwierciedlenie w urządzeniach monitorujących i odzwierciedlających system oraz w dokumentacji powykonawczej.

TESTY

Po wykonaniu instalacji należy wykonać niezbędne pomiary, uruchomić instalację oraz przeszkolić pracowników obsługujących system. W zakresie dostawy poza urządzeniami są licencje, klucze licencji, oprogramowanie.

8.6. Instalacja telewizji dozorowej

WPROWADZENIE

Instalacja telewizji dozorowej będzie obejmowała swym zasięgiem 1 piętro Pawilonu H.

System będzie systemem telewizji kolorowej IP. Obraz z kamer będzie przekazany do serwera.

Zaprojektowano dwa systemy CCTV:

- System monitoringu ogólnego – pomieszczenia komunikacji, klatki schodowe, korytarze
- System monitoringu pacjenta – wybrane pomieszczenia

System monitoringu ogólnego będzie się składał z :

- przełączników sieciowych
- kamer wewnętrznych
- okablowania
- macierzy dyskowych
- stanowiska dozoru – istniejące

System monitoringu pacjenta będzie się składał z :

- przełączników sieciowych
- kamer wewnętrznych
- okablowania
- rejestratora
- stanowiska dozoru

ZASADA FUNKCJONOWANIA SYSTEMU MONITORINGU OGÓLNEGO

Obraz z kamer będzie przekazywany do serwera, gdzie będzie obrabiany oraz przechowywany przez okres 30dni (6 kl./s).

Stanowiska obserwatorskie pozostają istniejące.

Kamery muszą być kompatybilne z istniejącym system rejestracji szpitala. Istniejący system należy rozbudować o dodatkowe licencja dla nowych kamer.

ZASADA FUNKCJONOWANIA SYSTEMU MONITORINGU PACJENTA

Obraz z kamer będzie przekazywany do serwera, gdzie będzie obrabiany oraz przechowywany przez okres 60dni (10 kl./s).

Należy zaprojektować stanowiska operatorskie, które będą się opierać o PC i interfejs przez stronę WWW.

STANOWISKO DOZORU

Stanowisko obsługi do: CCTV obserwacji pacjenta będzie zlokalizowane w pokoju lekarzy i pielęgniarki oddziałowej.

Stanowisko obsługi będzie się składać z PC, 2x monitor 27'' i oprogramowania.

Minimalna wymagania sprzętowe:

- Jednostka główna:
- Obudowa: Desktop / Tower
- System operacyjny: Microsoft Windows 10 Pro 64-bit
- Dysk twardy: Dysk twardy o pojemności co najmniej 240GB SSD na złącze M.2

- Procesor: Procesor klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, przystosowany do pracy z systemami operacyjnymi w architekturze 64 bitowej, posiadający nie mniej niż cztery rdzenie, co najmniej czterowątkowy, potrafiący wykonać co najmniej 2,8 miliardów cykli na sekundę
- Pamięć: Co najmniej 8 GB DDR4
- Karta graficzna: Karta graficzna ze wsparciem co najmniej: DirectX 12, OpenGL 4.4, karta graficzna musi umożliwiać wyświetlanie obrazu na dołączonych do zestawu monitorze za pośrednictwem załączonego kabla DisplayPort lub HDMI w rozdzielczości nie niższej niż 4K.
- Karta sieciowa: 10/100/1000 Ethernet RJ-45 (zintegrowana)
- Moniotr 27": Matryca LED IPS , 3840 x 2160, 16:9, HDMI - 2 szt. DisplayPort - 1szt. Wyjście audio - 1 szt.
- myszka, klawiatura

LOKALIZACJA URZĄDZEŃ

Serwer będzie umieszczony w szafie MDF.

Rozmieszczenie kamer pokazano na planie instalacji elektrycznych niskoprądowych.

OKABLOWANIE

Sygnal wizyjny pomiędzy kamerami a serwerem będzie przekazywany poprzez sieć okablowania strukturalnego.

ZASILANIE

Kamery zasilane będą POE.

Switche zasilające kamery oraz serwer CCTV będą zasilane z rozdzielnic komputerowych napięciem gwarantowanym 230V 50Hz.

OZNACZENIA

Wszystkie elementy instalacji powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały. Te same oznaczenia powinny mieć odzwierciedlenie urządzeniach monitorujących i odzwierciedlających system oraz w dokumentacji powykonawczej.

TESTY

Po wykonaniu instalacji należy wykonać niezbędne pomiary, uruchomić instalację oraz przeszkolić pracowników obsługujących system. W zakresie dostawy poza urządzeniami są licencje, klucze licencji, oprogramowanie.

8.7. Instalacja TV/SAT

WPROWADZENIE

Zgodnie z wymaganiami Inwestora w budynku przewiduje się instalację RTV/SAT w celu doprowadzenia sygnałów radiowych, telewizji naziemnej cyfrowej lub satelitarnej.

Instalacja RTV-SAT będzie obejmowała wybrane pomieszczenia według wytycznych Użytkownika.

Instalacja składać się będzie z:

masztu wraz antenami

skrzynki rozdzielczej RTV/SAT wyposażonej w urządzenia rozdziału sygnału RTV, SAT

gniazd końcowych

okablowania

ZASADA FUNKCJONOWANIA SYSTEMU

Instalacja umożliwi będzie doprowadzenie sygnału radiowego, telewizyjnego naziemnej i satelitarnej do wyznaczonych pomieszczeń. W przypadku telewizji satelitarnej w każdym z pomieszczeń będzie zainstalowany dekodery.

LOKALIZACJA URZĄDZEŃ

Gniazda RTV będą w wykonaniu podtynkowym umieszczone w pobliżu odbiorników telewizyjnych.

Zestaw anten zostanie umieszczony na dachu. Dokładną lokalizację anten określi Instalator po wykonaniu pomiarów. Maszty należy mocować za pomocą obejm kominowych lub wykorzystując uchwyty przyściennie. Czasze anten satelitarnych, skierowanych na południe, należy montować na oddzielnych masztach.

Skrzynka rozdzielcza, wisząca, będzie w wykonaniu natynkowym i umieszczona na piętrze budynku w pomieszczeniu komunikacji.

OKABLOWANIE

Instalacja antenowa będzie wykonana przewodami koncentrycznymi 75Ω. Przewody należy prowadzić w korytach i pionach kablowych.

Pojedyncze przewody pod tynkiem należy prowadzić w rurach typu „peszel”.

OCHRONA PRZECIWPRIĘCIOWA

W celu ochrony urządzeń przed przepięciami, przy wejściu kabli antenowych do budynku należy zastosować ograniczniki przepięć.

ZASILANIE

Szafa RTV/SAT zasilana będzie z rozdzielni elektrycznej napięciem 230V, 50Hz.

OZNACZENIA

Wszystkie elementy instalacji powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały.

TESTY, POMIARY

Po wykonaniu instalacji należy wykonać niezbędne pomiary oraz testy funkcjonowania systemu.

Instalacja powinna być wykonana przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i certyfikaty.

8.8. Instalacja kontroli dostępu

WPROWADZENIE

Instalacja kontroli dostępu będzie obejmowała wybrane drzwi w budynku.

System kontroli dostępu wykorzystywać będzie stabilną i wydajną platformę sprzętową, gwarantuje wysokie bezpieczeństwo i niezawodność pracy systemu. Dzięki zastosowaniu zaawansowanych rozwiązań technicznych oraz modułowej konstrukcji, będzie możliwość dostosowania pod względem wielkości i elastyczności konfiguracji do wymagań Użytkownika systemu.

Instalacja kontroli dostępu powinna być rozwiązaniem skalowalnym, umożliwiającym rozbudowę o kolejne elementy/urządzenia systemu w przypadku powiększania się instalacji bez ponoszenia dodatkowych nakładów poza zakupem samego sprzętu.

System będzie się składał z:

- sterownik kontroli dostępu

- czytników kart magnetycznych
- kart magnetycznych
- elektrozamek rewersyjnych
- rygiel elektromagnetyczny rewersyjny
- kontaktronów
- przycisków wyjścia i przycisków wyjścia awaryjnego
- zasilaczy
- okablowania

ZASADA FUNKCJONOWANIA SYSTEMU

Głównym zadaniem systemu kontroli dostępu jest zarządzanie kontrolą dostępu do poszczególnych obszarów zlokalizowanych na terenie obiektu. System KD ma uniemożliwić wejście do konkretnej strefy KD osobom nieuprawnionym. Każde z nadzorowanych wejść wyposażone będzie w kontroler przejść, do którego będą podłączone: czytnik kart magnetycznych, rygiel elektromagnetyczny rewersyjny/elektrozamek rewersyjny, kontaktron drzwiowy, przycisk wyjścia oraz przycisk wyjścia awaryjnego.

Dla jednokierunkowej KD przyjęto, że zostanie zamontowany tylko jeden czytnik.

Projektowany system KD musi umożliwiać integrację z istniejącym systemem obsługującym Szpital. Obecnie instalacja KD w budynku oparta jest na rozwiązaniach firmy ROGER

Automatyczne drzwi rozsuwane wraz z przyciskiem awaryjnym (ewakuacyjnym) jako kompletny system zostały ujęte i wyspecyfikowane w projekcie architektury.

Stan normalny

Przejście kontrolowane pozostają zamknięte. Użycie karty z odpowiednimi uprawnieniami powoduje zadziałanie modułu zbierania danych i po zweryfikowaniu uprawnień następuje zwolnienie blokady umożliwiając tym samym otwarcie drzwi. Po zaprogramowanym czasie zadziałania blokada zostaje ponownie aktywowana i przejście ponownie jest zamknięte. Awaryjne wyjście z chronionej części możliwe jest przy użyciu przycisku wyjścia awaryjnego – zielony typu „zbij szybkę” powodujący zdjęcie napięcia z blokady.

LOKALIZACJA URZĄDZEŃ

Centrala KD zostanie zlokalizowana we wskazanym pomieszczeniu przez Zamawiającego.

Czytniki kart magnetycznych, przycisk wyjścia oraz przycisk wyjścia awaryjnego należy umieścić na wysokości 1,2m od strony klamki.

Zasilacze powinny być zamontowane pod sufitem od strony pomieszczenia chronionego.

OKABLOWANIE

Okablowanie należy wykonać zgodnie wytycznymi zawartymi w DTR urządzeń.

Kable należy układać na korytach kablowych lub w rurkach instalacyjnych RL18 na tynku w miejscach nieekspozowanych i pod tynkiem w miejscach ekspozowanych.

ZASILANIE

Wszystkie urządzenia będą zasilane z lokalnych rozdzielnic elektrycznych 230V, 50Hz poprzez zasilacze 12Vdc z utrzymaniem baterijnym umożliwiające prace w przypadku zaniku napięcia zasilania.

OZNACZENIA

Wszystkie elementy instalacji powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały. Te same oznaczenia powinny mieć odzwierciedlenie w urządzeniach monitorujących i odzwierciedlających system oraz w dokumentacji powykonawczej.

TESTY

Po wykonaniu instalacji należy wykonać niezbędne pomiary, uruchomić instalację oraz przeszkolić pracowników obsługujących system.

8.9. Instalacja wideodomofonowa

WPROWADZENIE

Instalacja wideodomofonowa będzie obejmował wybrane pomieszczenia według wytycznych użytkownika i technologa medycznego.

Instalacja wideodomofonu będzie się składać z:

Panelów przywoławczych wyposażonych w moduł rozmówny i kamerę,
wideomonitorów,
central domofonowych

ZASADA FUNKCJONOWANIA SYSTEMU

Instalacja wideodomofonowa wykonana będzie w systemie dwuprzewodowym - cyfrowym. Za pomocą panelu przywoławczego będzie możliwe zasygnalizowanie akustyczne wywołania w unifonie. Osoba wywołana będzie miała możliwość otwarcia drzwi.

Dodatkowo będzie możliwość komunikacji głosowej przez mikrofon i głośnik.

LOKALIZACJA URZĄDZEŃ

Lokalizację urządzeń pokazano na planie instalacji niskoprądowych.

OKABLOWANIE

Dla urządzeń należy przewidzieć okablowanie zgodnie z DTR.

Kable należy prowadzić podtynkowo w rurkach elektroinstalacyjnych typu RL.

ZASILANIE

W zakresie zasilania należy doprowadzić zasilanie ~230V do centrali domofonowej i podcentral.

TESTY, POMIARY

Po wykonaniu instalacji należy wykonać niezbędne pomiary oraz testy funkcjonowania systemu.

Instalacja powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i certyfikaty.

8.10. Instalacja okablowania strukturalnego

WPROWADZENIE

Instalacja okablowania strukturalnego będzie obejmował swym zasięgiem cały obiekt.

Sieć okablowania strukturalnego będzie uniwersalna, co pozwoli na wykorzystanie tych samych gniazd końcowych zarówno dla potrzeb terminali komputerowych jak i dla aparatów telefonicznych.

Topologię sieci teleinformatycznej będzie w strukturze fizycznej „gwiazdy”.

System okablowania strukturalnego będzie składać się z:

- Głównego punktu dystrybucyjnego
- Gniazd przyłączeniowych
- Okablowania poziomego
- Urządzeń aktywnych

ZASADA FUNKCJONOWANIA SYSTEMU

System okablowania strukturalnego wewnątrz budynku będzie wykonany w oparciu o kable S/FTP kategorii 6a połączone w sekwencji EIA 568B.

MDF – stanowić będzie centralne miejsce do połączeń między okablowaniem poziomym, oraz obsługa gniazd przyłączeniowych dla danego budynku

Gniazdo przyłączeniowe – stanowi punkt przyłączenia urządzeń tj.: telefonów, faxów, komputerów itd... do sieci okablowania strukturalnego. Dla każdego stanowiska roboczego dedykowane są gniazda przyłączeniowe typu: RJ45 w konfiguracji określonej na planie. Przewidziano również gniazda dla potrzeb urządzeń WIFI.

Okablowanie poziome – stanowi połączenie punktu dystrybucyjnego z gniazdem przyłączeniowym. Maksymalna długość toru transmisyjnego, włączając kable krosowe nie może przekroczyć 100m.

Kable będą prowadzone w korytkach kablowych oraz w rurkach osłonowych pod tynkiem.

OKABLOWANIE

OGÓLNE UWAGI DO OKABLOWANIA

Instalator musi zwrócić szczególną uwagę, by nie naruszyć struktury kabli podczas montażu. Należy przestrzegać bezpiecznych promieni gięcia kabli skrętkowych i światłowodowych, wartości promieni gięcia kabli można znaleźć w specyfikacji technicznej danego kabla. Kable skrętkowe należy montować w złączach RJ45 zachowując minimalny rozplot par wprowadzanych do złącza. Konstrukcja modułów RJ45 musi zapewniać minimalny rozplot żył w parze. Długość skrętkowych kabli instalacyjnych pomiędzy gniazdami RJ45 w panelu rozdzielczym a gniazdami przyłączeniowymi nie może być większa niż 90m. Każdy moduł powinien posiadać możliwość rozszycia kabla według schematu T568A i T568B. Zaleca się stosowanie rozszycia wg schematu T568B. Zastosowane w gniazdach przyłączeniowych moduły RJ45 muszą umożliwiać bezproblemowy montaż w najpopularniejszych oprawkach gniazd przyłączeniowych zgodnych ze stosowanym w obiektach systemem gniazd elektroinstalacyjnych. Wszystkie metalowe części szaf i stelaży dystrybucyjnych muszą zostać uziemione. W celu ochrony przed niepożądanym dostępem wszystkie szafy dystrybucyjne oraz pomieszczenia teletechniczne powinny zostać wyposażone w drzwi z zamkami zabezpieczającymi.

Instalując okablowanie skrętkowe należy zachowywać poniższe bezpieczne odległości od kabli zasilających:

Typy kabli	Minimalny dystans pomiędzy kablami w [mm]		
	Brak przegrody	Przegroda aluminiowa	Przegroda stalowa
Nieekranowany kabel zasilający oraz skrętka ekranowana	50	20	5
Ekranowany kabel zasilający oraz skrętka ekranowana	0	0	0

Powyższa tabela nie wymaga stosowania w stosunku do ostatnich 15m łączy od strony gniazda przyłączeniowego.

Kable należy układać na korytach kablowych lub w rurkach instalacyjnych RL18 natynkowo w miejscach nieekspozowanych i podtynkowo w miejscach ekspozowanych.

ZASILANIE

Szafa MDF zasilana będzie z rozdzielnic RG napięciem 230V, 50Hz.

OZNACZENIA

Wszystkie elementy instalacji powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały. Te same oznaczenia powinny mieć odzwierciedlenie w urządzeniach monitorujących i odzwierciedlających system oraz w dokumentacji powykonawczej.

TESTY I POMIARY

Po wykonaniu instalacji należy wykonać niezbędne pomiary, dokonać uruchomienia instalacji oraz przeszkolić pracowników obsługujących system

Po wykonaniu instalacji okablowania strukturalnego wykonawca musi przeprowadzić odpowiednie pomiary sprawdzające (certyfikacyjne), wszystkich łączy miedzianych skrętkowych i światłowodowych, potwierdzające, iż wykonane okablowanie strukturalne spełnia wymagania norm. Pomiary należy przeprowadzić zgodnie z wartościami granicznymi zdefiniowanymi w ISO 11801 lub EN 50173. Wyniki wszystkich pomiarów muszą być pozytywne. Pomiary należy wykonać przyrządem w pełni sprawnym, posiadającym ważny certyfikat potwierdzający przejście procesu kalibracji u producenta, co będzie potwierdzeniem poprawności jego wskazań. Do dokumentacji powykonawczej należy dołączyć wymieniony certyfikat kalibracji oraz raport z wynikami pomiarów wszystkich łączy okablowania skrętkowego i światłowodowego.

Wszystkie łącza skrętkowe w systemie należy przetestować pod kątem spełniania wymogów klasy E / kategorii 6 wg ISO 11801 lub EN 50173:

- Należy przeprowadzić pomiary w układzie pomiarowym typu „Permanent Link” (bez kabli krosowych).
- Pomiary należy wykonać miernikiem o poziomie dokładności, co najmniej „Level IV”. Zalecane typy mierników: DSX-5000, DTX-1800 lub DTX-1200 firmy Fluke Networks.
- Należy wykonać pomiary certyfikacyjne, w których po zmierzeniu rzeczywistych wartości parametrów łącza, miernik automatycznie porówna je z granicznymi wartościami definiowanymi przez aktualne normy okablowania i określi wynik porównania.
- Wyniki pomiarów certyfikacyjnych wszystkich łączy muszą być prawidłowe.
- Pomiary należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 50346.
- Wymagany zakres mierzonych parametrów dla każdej z par (kombinacji par):
 - Mapa połączeń - poprawność i ciągłość wykonanych połączeń
 - Straty odbiciowe (ang. RL - Return Loss)
 - Straty wtrąceniowe - tłumienie (ang. IL - Insertion Loss)
 - Straty przesłuchów zbliżnych (ang. NEXT - Near End Crosstalk Loss)
 - Sumaryczny parametr NEXT (ang. PSNEXT – Power Sum NEXT)
 - Współczynnik tłumienia w odniesieniu do straty przesłuchu na bliskim końcu (ang. ACR-N – Attenuation to Crosstalk Ratio at the Near end)
 - Sumaryczny współczynnik ACR-N (ang. PSACR-N – Power Sum ACR-N)
 - Współczynnik tłumienia w odniesieniu do straty przesłuchu na dalekim końcu (ang. ACR-F – Attenuation to Crosstalk Ratio at the Far end)
 - Sumaryczny współczynnik ACR-F (ang. PSACR-F – Power Sum ACR-F)
 - Rezystancja pętli dla prądu stałego (ang. DC current loop)
 - Opóźnienie propagacji (ang. Propagation delay)
 - Różnica opóźnień propagacji (ang. Delay skew)

Po wykonaniu instalacji należy dokonać uruchomienia instalacji oraz przeszkolić pracowników obsługujących system.

GWARANCJA

Całość rozwiązania ma być objęta jednolitą, spójną 25-letnią gwarancją systemową producenta, obejmującą całą część transmisyjną „miedzianą” wraz z kablami krosowymi i innymi elementami dodatkowymi, np. szafami kablowymi. Gwarancja ma być udzielona przez producenta bezpośrednio klientowi końcowemu.

8.11. Urządzenia aktywne

W zakres wyposażenia szaf dystrybucyjnych w urządzenia aktywne wchodzi:

- przełączniki sieciowe 48 portowe
- przełączniki sieciowe 48 portowe PoE
- przełączniki sieciowe 24 portowe PoE

SPECYFIKACJA URZĄDZEŃ:

Dla obsługi urządzeń LAN zaprojektowano zarządzalne switch'e przełączalne 48-portowe.

Zarządzalny przełącznik (switch) warstwy L2 wyposażony w 48 gigabitowe porty RJ45 oraz 4 sloty combo SFP.

Przełącznik wyposażony w funkcje: obsługa protokołu LACP, VLAN 802.1Q, list kontroli dostępu (ACL), QoS (Quality of Service) dla warstw 2 do 4, Storm control oraz IGMP snooping. Konfiguracja switcha, odbywa się poprzez interfejs przeglądarki internetowej. Funkcja QOS może ustalić priorytety transmisji danych w oparciu o priorytet portów, protokoły 802.1P oraz DSCP.

Urządzenia wyposażone w funkcję zarządzania ruchem w warstwie drugiej: obsługę VLAN 802.1Q, izolację portów, mirroring, portów, STP/RSTP/MSTP, agregację portów oraz funkcję kontroli przepływu 802.3x. Dołączone są również funkcje konserwacyjne: wykrywanie połączeń loopback, diagnostyka kabli i IGM Snooping.

Najważniejsze cechy:

- 48 gigabitowe porty RJ45 10/100/1000 Mb/s;
- 4 sloty combo SFP;
- funkcje konfiguracyjne warstwy drugiej;
- funkcje QoS;
- rozbudowane funkcje zabezpieczające;
- zarządzanie poprzez przeglądarkę internetową lub wiersz poleceń
- stackowalny

Dla obsługi urządzeń ochrony mienia zaprojektowano zarządzalne switch'e przełączalne 24-portowe PoE i 48-portowe

Zarządzalny przełącznik (switch) warstwy L2 wyposażony w 24/48 gigabitowe porty RJ45 oraz 4 sloty combo SFP. Wszystkie porty posiadają funkcję PoE (Power over Ethernet) zgodnych ze standardem IEEE 802.3af/at. Maksymalna moc urządzeń zasilanych przez switch może wynosić 320 W.

Przełącznik wyposażony w funkcje: obsługa protokołu LACP, VLAN 802.1Q, list kontroli dostępu (ACL), QoS (Quality of Service) dla warstw 2 do 4, Storm control oraz IGMP snooping. Konfiguracja switcha, odbywa się poprzez interfejs przeglądarki internetowej. Funkcja QOS może ustalić priorytety transmisji danych w oparciu o priorytet portów, protokoły 802.1P oraz DSCP.

Urządzenia wyposażone w funkcję zarządzania ruchem w warstwie drugiej: obsługę VLAN 802.1Q, izolację portów, mirroring, portów, STP/RSTP/MSTP, agregację portów oraz funkcję kontroli przepływu 802.3x. Dołączone są również funkcje konserwacyjne: wykrywanie połączeń loopback, diagnostyka kabli i IGM Snooping.

Najważniejsze cechy:

- 24/48 gigabitowe porty RJ45 10/100/1000 Mb/s;
- 4 sloty combo SFP;
- wszystkie porty z funkcją PoE+ 802.3af/at;
- maksymalna moc zasilania podłączonych urządzeń: 320 W;
- funkcje konfiguracyjne warstwy drugiej;
- funkcje QoS;
- rozbudowane funkcje zabezpieczające;
- zarządzanie poprzez przeglądarkę internetową lub wiersz poleceń
- stackowalny

8.12. Instalacja sieci bezprzewodowej WI-FI

WPROWADZENIE

Instalacja sieci bezprzewodowej Wi-Fi obejmowała będzie swym zasięgiem 1 piętro pawilonu H. Zaprojektowano sieć Wi-Fi jako alternatywny systemem komunikacji i uzupełnienie sieci tradycyjnej kablowej.

ZASADA FUNKCJONOWANIA SYSTEMU

Sieć bezprzewodowa ma oferować bezpieczny dostęp do zasobów sieci jej pracownikom oraz opcjonalnie dostęp do wybranych usług Internetowych gościom przebywającym w miejscach objętych zasięgiem sieci WLAN.

W obiekcie zaprojektowano 7 punkt dostępowy pracujący w standardzie 802.11 b/g/n/ac w paśmie 2.4 GHz oraz 5 GHz.

Sieć bezprzewodowa będzie spełniała następujące założenia :

- działanie w darmowych, nielicencjonowanych pasmach częstotliwości 2,4 GHz i 5 GHz z wykorzystaniem dwuzakresowych punktów dostępowych, co zapewni obsługę większej ilości modeli sieciowych kart bezprzewodowych;
- funkcjonowanie w oparciu o standard transmisji 802.11 b/g/n/ac;
- integracja z wewnętrzną siecią komputerową, co zapewni dostęp do aplikacji wewnętrznych oraz dostęp do Internetu;
- bezpieczeństwo dostępu do sieci radiowej i bezpieczeństwo transmisji realizowane poprzez:
 - identyfikację adresów MAC kart bezprzewodowych w stacjach roboczych,
 - uwierzytelnianie użytkowników,
 - identyfikację i weryfikację autentyczności informacji przesyłanych przez użytkownika, który łączy się z siecią,
 - autoryzację użytkowników,
 - szyfrowanie transmisji,
- rejestrację aktywności użytkownika związanej z dostępem do sieci bezprzewodowej.
- zdalne zarządzania punktów dostępowych za pomocą dedykowanego oprogramowania. Oprogramowanie umożliwia podgląd stanów urządzeń oraz parametrów ich pracy w czasie rzeczywistym. Oprogramowanie umożliwia również import mapy pomieszczeń, na której wyświetlany będzie zasięg sygnału każdego urządzenia.

Uwaga

Przed montażem urządzeń należy wykonać pomiary mocy sygnału wifi w celu dobrania optymalnej lokalizacji access pointów.

ZASILANIE

Do zasilania punktów dostępowych wykorzystana zostanie technologia PoE. Do każdego punktu dostępowego należy przewidzieć zasilacz PoE.

OZNACZENIA

Wszystkie elementy instalacji powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały. Te same oznaczenia powinny mieć odzwierciedlenie w urządzeniach monitorujących i odzwierciedlających system oraz w dokumentacji powykonawczej.

TESTY I POMIARY

Po wykonaniu instalacji należy wykonać niezbędne pomiary, uruchomić instalację oraz przeszkolić pracowników obsługujących system. W zakresie dostawy poza urządzeniami są licencje oraz oprogramowanie do zarządzania punktów dostępowych.

9. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Warunki ochrony przeciwpożarowej dla projektu koncepcyjnego oddziału onkologii na I piętrze budynku „H” Szpitala Wojewódzkiego im. Kardynała Wyszyńskiego zlokalizowanego w Łomży przy ul. Piłsudskiego 11

9.1. Wstęp

W związku z brakiem możliwości dostosowania obiektu do stanu zgodnego z ww. przepisami inwestor wystąpił w trybie art. 6a ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (t.j.: Dz. U. z 2020 r. poz. 961, z późn. zm.) do Podlaskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Białymstoku o wyrażenie zgody na zastosowanie warunków zamiennych w następującym zakresie:

- § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j.: Dz. U. z 2019 r. poz. 1065),
- § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. nr 124 poz. 1030).
- Dla obiektu uzyskano akceptację rozwiązań zamiennych przez Podlaskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej wskazanych w następujących postanowieniach:
- Postanowienie znak: WZ.5595.3.2018.TF z dnia 27.02.2018 r. do Ekspertyzy technicznej z miesiąca października 2017 r. dotyczącej spełnienia wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego dla istniejącego budynku Szpitala Wojewódzkiego im. Kardynała Wyszyńskiego w Łomży autorstwa mgr Małgorzaty Plich, rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych upr. nr 622/2015 oraz mgr inż. Mirosława Sztuba rzeczoznawcy budowlanego upr. nr RZE/X040/08 i RZE/X/0004/17w związku z niespełnieniem wszystkich wymagań rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2019r. poz. 1065 ze zm.);
- Postanowienie znak: WZ.5595.14.2018.TF z dnia 13.04.2018 r. do Aneksu Ekspertyzy technicznej z miesiąca października 2017 r. dot. spełnienia wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego dla istniejącego budynku Szpitala Wojewódzkiego im. Kardynała Wyszyńskiego w Łomży autorstwa mgr Małgorzaty Plich, rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz mgr inż. Mirosława Sztuba rzeczoznawcy budowlanego w zakresie rezygnacji podziału korytarzy na odcinki nie przekraczające 50 m z zastosowaniem przegród i drzwi dymoszczelnych w budynku wysokim (segment „A”).
-

Niniejszy opis ppoż. dotyczy koncepcyjnego założenia przebudowy oddziału. Wymaga doprecyzowania na etapie projektu budowlanego.

9.2. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.

Dane charakterystyczne budynku „H” i łącznika „G”:

- powierzchnia zabudowy - 866,25 m²
- powierzchnia wewnętrzna - 3682,22 m²

- kubatura - 9801,15 m³
- wysokość budynku – 11,64 – niski(N)
- liczba kondygnacji nadziemnych – 4 – piwnica jest kondygnacją nadziemną; łącznik G (2 kondygnacje nadziemne).
- przebudowywane piętro jako osobna strefa pożarowa, powierzchnia strefy pożarowej– 831,5m².

9.3. Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach. Informacja o drzwiach ewakuacyjnych, które powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.

W myśl § 209 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie przebudowywana część obiektu ze względu na przeznaczenie i sposób użytkowania zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL II.

Na przebudowywanej kondygnacji budynku szpitala przewiduje się zapewnienie 23 łóżek oraz przewiduje się pobyt 46 osób - pacjentów i personelu.

Z pomieszczeń przeznaczonych dla powyżej 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się zapewniono drzwi otwierające się na zewnątrz pomieszczenia. Ze strefy pożarowej przebudowywanego oddziału (powierzchnia powyżej 750 m²) zapewniono ewakuację do pawilonu „C” oraz poprzez łącznik „G” do pawilonu „A”.

9.4. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasę odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Dla budynku „H” ustala się klasę odporności pożarowej „B”. Elementy obiektu powinny odpowiadać wymaganiom w zakresie odporności ogniowej oraz stopnia rozprzestrzeniania ognia w sposób przedstawiony w tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ^{5) *)}					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
"B"	R 120	R 30	REI60	EI60	EI30	RE30

Oznaczenia w tabeli:

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

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

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

*) Z zastrzeżeniem § 219 ust. 1

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

²⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem – ścian zewnętrznych budynku stanowiących obudowę dróg komunikacji ogólnej (np. łączniki pomiędzy częściami budynku) nie dotyczą wymagania w zakresie stosowania pasów międzykondygnacyjnych (§ 223 ust. 4).

³⁾ Wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni, nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

⁵⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

W trakcie przebudowy obiektu istniejące przeszklenia bezklasowe w obudowie poziomej drogi ewakuacyjnej

na poszczególnych kondygnacjach zostaną zamurowane lub wymienione na przeszklenia o klasie minimum EI 30 odporności ogniowej. Wszystkie pionowe (szachty) instalacyjne (na granicy stref pożarowych) zostaną obudowane i zamknięte drzwiami o klasie EI 60 odporności ogniowej.

9.5. Podział obiektu na strefy pożarowe. Podział obiektu na strefy dymowe.

Na etapie koncepcyjnym przebudowywany oddział jako osobna strefa pożarowa względem reszty budynku o powierzchni 831,5m². Przebudowywany oddział nie wymaga podziału na strefy dymowe.

9.6. Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu

Budynek wymaga wyposażenia w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- Przeciwpożarowy wyłącznik prądu
- System sygnalizacji pożarowej (ochrona całkowita) - połączenie monitoringiem z Komendą Miejską Państwowej Straży Pożarnej w Łomży
- Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami wewnętrznymi 25
- Urządzenia służące do usuwania dymu z klatek schodowych
- Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne - Na drogach ewakuacyjnych awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zapewniające oświetlenie przez minimum 1 godz. zapewniając natężenie - co najmniej 5 lx, oraz w miejscach lokalizacji sprzętu gaśniczego i urządzeń przeciwpożarowych usytuowanych poza drogami ewakuacyjnymi - co najmniej 5 lx.

9.7. Rozwiązania zamienne

Podlaski Komendant Wojewódzki PSP dla niespełnionych parametrów techniczno-budowlanych dla całego kompleksu szpitalnego zaakceptował rozwiązania zamienne wskazane w ekspertyzie technicznej dotyczącej spełnienia wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego dla istniejącego budynku Szpitala Wojewódzkiego im. Kardynała Wyszyńskiego w Łomży. Przy opracowywaniu projektu budowlanego należy uwzględnić ww. ekspertyzę i udzielone postanowienie.

10. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

10.1.1 Wymagania ogólne

Wykonawca wykona inwestycję z materiałów własnych zgodnie z dokumentacją projektową, zasadami wiedzy technicznej i obowiązującymi przepisami prawa, warunkami pozwolenia na budowę, Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia i niniejszym Programem Funkcjonalno – Użytkowym. Jako Zakres Robót należy rozumieć wszelkie prace budowlano-montażowe niezbędne do wykonania robót zgodnie z polskim prawem, obowiązującymi normami i sztuką budowlaną.

Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie: organizacji i wykonywania robót budowlanych, ochrony środowiska, warunków bezpieczeństwa pracy, zaplecza dla potrzeb pracowników Wykonawcy, bezpieczeństwa ruchu drogowego i pieszego na terenie związanym z realizacją robót, ochrony mienia związanego z wykonywaniem robót.

10.1.2 Wymagania dotyczące organizacji robót

Wykonawca zapewni prowadzenie dokumentacji budowy w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego. Wykonawca zorganizuje i zapewni kierowanie budową w sposób zgodny z dokumentacją projektową i

przepisami obowiązującymi w tym przepisami BHP, Wykonawca wykona wszelkie prace wstępne potrzebne do zorganizowania zaplecza socjalno-technicznego i organizacji placu budowy. Wykonawca wykona we własnym zakresie i na swój koszt tablice Informacyjne i ostrzegawcze oraz zabezpieczy teren budowy przed osobami postronnymi.

10.1.3 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów oraz urządzeń

Wszelkie wyroby i materiały budowlane oraz urządzenia i sprzęt stosowane przy realizacji budowy, co do jakości, powinny odpowiadać wymogom dla wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie. Atesty i certyfikaty jakości materiałów i urządzeń są wymagane dla wszystkich materiałów dostarczanych na budowę przed ich wbudowaniem. Każdy materiał wprowadzany na budowę musi posiadać odpowiednie certyfikaty i atesty. Wykonawca zapewni odpowiednie składowanie i przechowywanie materiałów, zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem tak, aby zachowały swą jakość i właściwości.

10.1.4 Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn i urządzeń budowlanych

Sprzęt do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz ma być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wymagania dotyczące środków transportu Wykonawca jest zobowiązany do wykorzystywania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość przewożonych materiałów i wykonywanych robót. Ewentualne zanieczyszczenia placu mają być usuwane na bieżąco, a uszkodzenia naprawione.

10.1.5 Wymagania dotyczące wykonania robót

Zakres Robót obejmuje zarówno prace wyszczególnione jak i te, które nie zostały wyszczególnione w niniejszym PFU, a są konieczne do prawidłowego wykonania robót w celu odbioru Inwestycji przez Zamawiającego, a jeżeli będzie to konieczne do uzyskania prawomocnego i ostatecznego pozwolenia na użytkowanie. Wszystkie wykonywane roboty będą zgodne z zatwierdzoną dokumentacją projektową i obowiązującymi przepisami uwzględniając instrukcje producenta i przepisy związane.

10.1.6 Dokumentacja budowy

Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy spoczywa na Wykonawcy. Zapisy dotyczące realizacji robót i stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia należy dokonywać na bieżąco ze szczególnym uwzględnieniem zgłoszenia i odbioru robót zanikających, ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych i końcowych.

Oprócz Dziennika Budowy pozostałe dokumenty to:

- pozwolenie na budowę,
- protokół przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne,
- protokoły z narad i ustaleń oraz odbioru robót,
- korespondencja budowy.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy i na życzenie dostępne dla Zamawiającego do wglądu. Roboty budowlane będą odbierane ze strony Zamawiającego przez osobę upoważnioną do

zarządzania umową, np. inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wymagania co do obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z dokumentacją w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót, a wyniki wpisane do księgi obmiarów. Jakikolwiek błąd czy przeoczenie w ilościach podanych w przedmiarze robót nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszelkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji Zamawiającego. Obmiary robót mają charakter kontrolny i nie wpływają na wielkość wynagrodzenia.

10.1.7 Odbiory

Odbiorom podlegają zgłoszone Zamawiającemu zakończone etapy prac, robót i czynności, roboty zanikające i ulegające zakryciu, a także odbiór końcowy. Gotowość do odbioru kierownik budowy zgłasza Zamawiającemu wpisem do Dziennika budowy. Zamawiający ma obowiązek w przeciągu 2 dni od daty dokonania wpisu przystąpić do odbioru. W przypadku stwierdzenia wad czy usterek Zamawiający ma prawo odmówić odbioru i wyznaczyć termin usunięcia wad. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez obie strony. W dniu podpisania protokołu odbioru końcowego Wykonawca przekaże Zamawiającemu całość wymaganej dokumentacji powykonawczej.

Do odbioru robót Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

dokumentację projektową z naniesionymi zmianami,
specyfikacje techniczne,
dziennik budowy i książkę obmiarów,
wyniki pomiarów kontrolnych,
atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
instrukcje obsługi dla wszystkich urządzeń,
wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do dokumentacji.

10.1.8 Sposób rozliczenia robót tymczasowych i towarzyszących

Roboty tymczasowe i towarzyszące niewyszczególnione w przedmiarze winny być ujęte w kosztach ogólnych Wykonawcy i nie podlegają obmiarowi. Wartość tych robót zawiera się w cenie realizacji inwestycji.

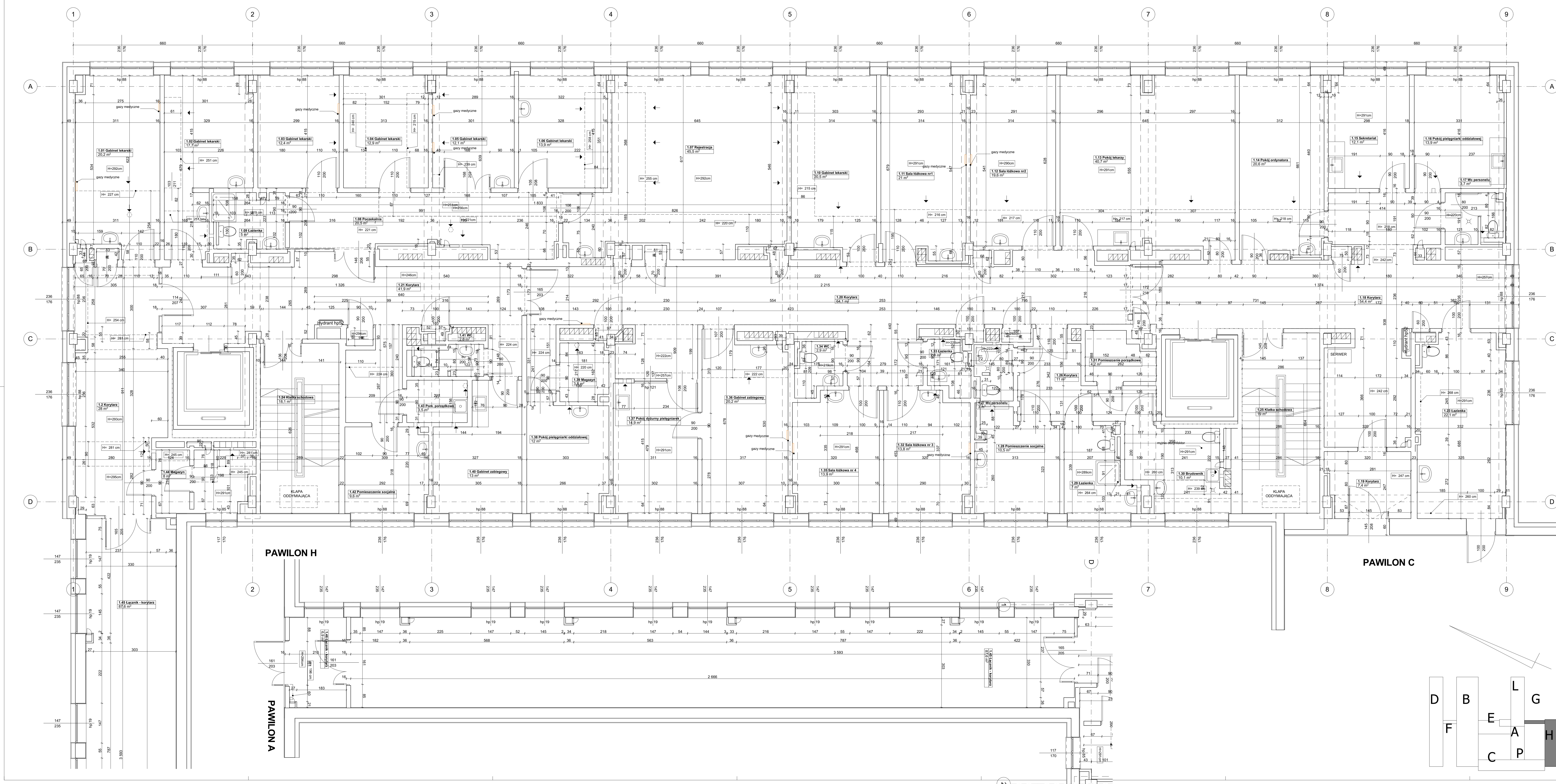
10.1.9 Użytkowanie budynku.

Uzyskanie przez Wykonawcę zezwolenia na Użytkowanie obiektu wydanego przez Nadzór Budowlany

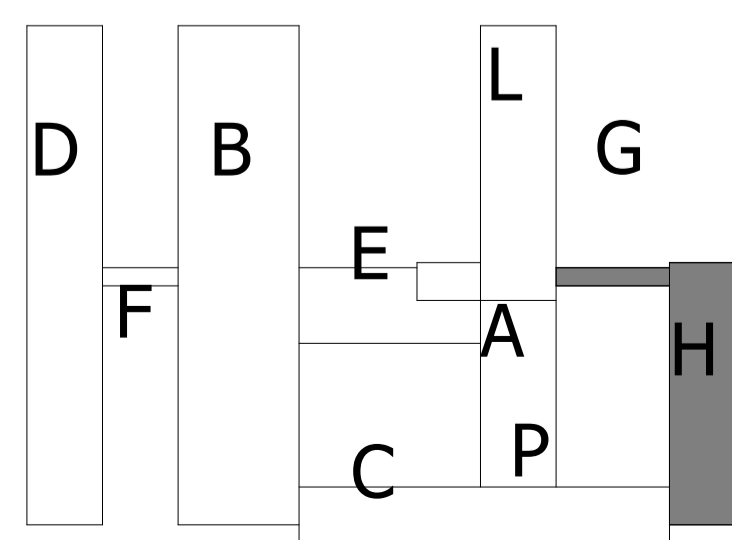
III. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. **Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z przepisów odrębnych**
2. **Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane**
Oświadczenie zamawiającego o dysponowaniu nieruchomością na cele budowlane będzie przekazane Wykonawcy przy kompletowaniu dokumentów formalno-prawnych.
3. **Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego**
Całość przedmiotu zamówienia ma być zgodna z obowiązującymi przepisami prawa oraz obowiązującymi normami, a w szczególności następującymi dokumentami wraz z ich późniejszymi nowelizacjami.
4. **Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zagospodarowania robót budowlanych**
 - Mapa
Zamawiający jest w posiadaniu kopii mapy zasadniczej.
 - Dokumentacja archiwalna
Zamawiający jest w posiadaniu dokumentacji projektowej archiwalnej dla przedmiotowego budynku

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA



Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia
1.01	Gabinet lekarski	20,2
1.02	Korytarz	28,0
1.03	Gabinet lekarski	17,7
1.04	Gabinet lekarski	12,4
1.05	Gabinet lekarski	12,9
1.06	Gabinet lekarski	12,1
1.07	Rejestracja	45,5
1.08	Poczekałnia	20,5
1.09	Łazienka	5,0
1.10	Gabinet lekarski	20,5
1.11	Sala lekarska nr1	21,0
1.12	Sala lekarska nr2	19,6
1.13	Pokój lekarzy	40,7
1.14	Pokój ordynatora	20,6
1.15	Sekretariat	12,1
1.16	Pokój dyżurny oddziałowy	13,9
1.17	Wc personelu	3,7
1.18	Korytarz	54,4
1.19	Korytarz	7,4
1.20	Korytarz	64,1
1.21	Korytarz	41,9
1.22	Łazienka	22,1
1.23	Łazienka	22,1
1.24	Klasa schodowa	18,1
1.25	Klasa schodowa	19,0
1.26	Korytarz	11,0
1.27	Wc personelu	3,0
1.28	Pomieszczenie socjalne	10,5
1.29	Łazienka	7,0
1.30	Biuro	10,1
1.31	Pomieszczenie porządkowe	4,2
1.32	Sala lekarska nr 3	13,8
1.33	Łazienka	2,9
1.34	WC	2,9
1.35	Sala lekarska nr 4	13,9
1.36	Gabinet zabiegowy	20,2
1.37	Pokój dyżurny pielęgniarek	14,9
1.38	Pokój dyżurny oddziałowy	12,0
1.39	Magazyn	3,8
1.40	Gabinet zabiegowy	13,0
1.41	WC	2,8
1.42	Pomieszczenie socjalne	9,6
1.43	Pom. porządkowe	3,5
1.44	Magazyn	6,0
1.45	Łazienka - korytarz	67,6
1.46	Łazienka - korytarz	16,0
Łączna powierzchnia użytkowa		828,9 m²



Modern Eko Wojciech Świerczyński
ul. Pietruskiego 12 lok. 9
42-207 Częstochowa

Investor: Szpital Wojewódzki im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego
AL. Piłsudskiego 11, 18-404 Łomża

Faza: **PROJEKT KONCEPCYJNY**

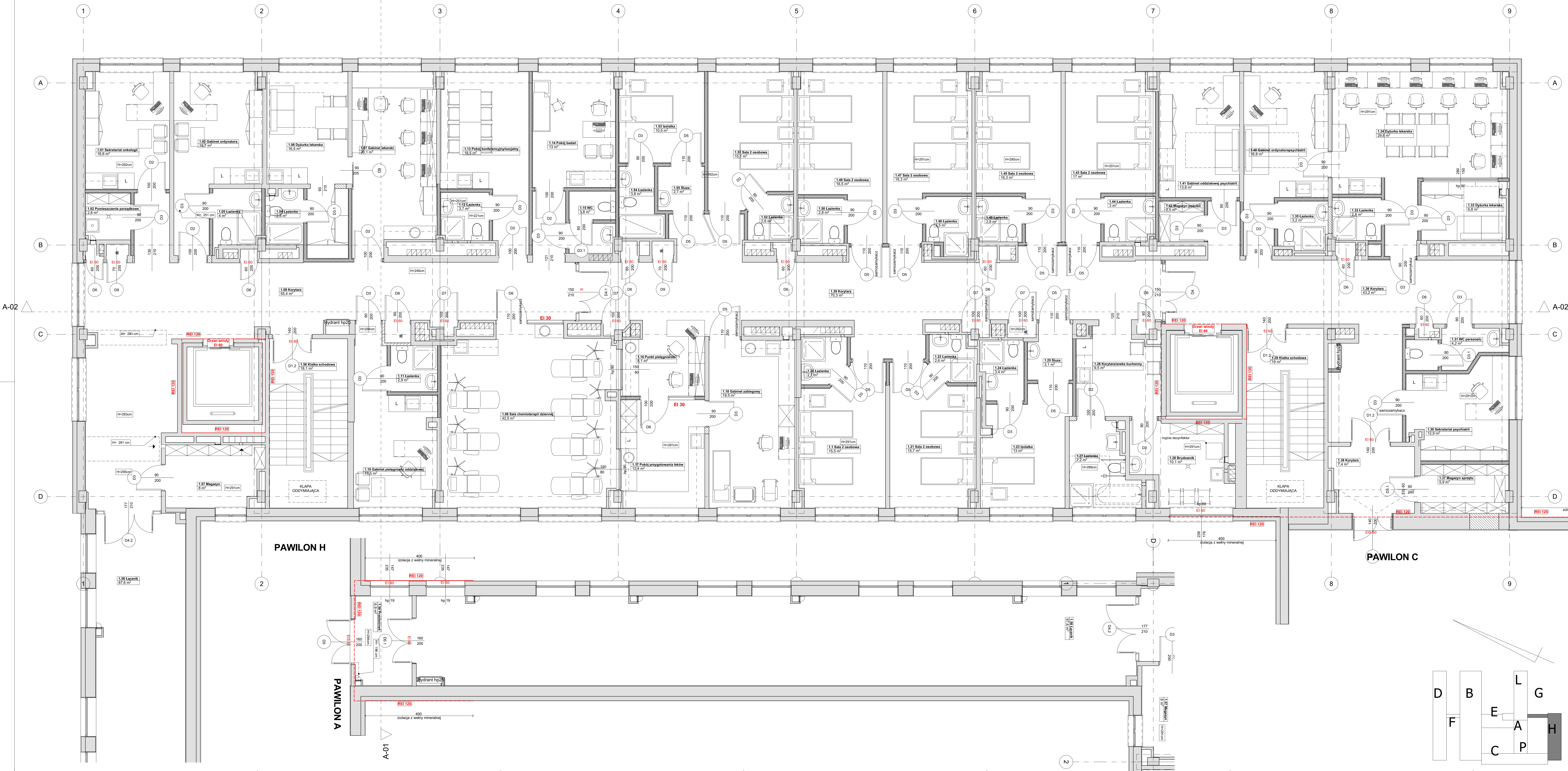
Temat: Koncepcja funkcjonalno - użytkowa przebudowy pomieszczeń I piętra Pawilonu H oraz łącznika G na potrzeby Pododdziału Onkologii i Centrum Zdrowia Fizycznego Szpitala Wojewódzkiego im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Łomży

Adres inwestycji: Szpital Wojewódzki im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego
AL. Piłsudskiego 11, 18-404 Łomża, działka nr 1218/13, obręb Łomża 13, jednolity nr. Lomża miasto 200201

Projektant/inż.: inż. arch. Marek Koział
Sprawdził/inż.: inż. arch. Marek Koział

Rzut I piętra budynek H I G - Inwentaryzacja

Skala: 1:50
tytułu: A.1



Zestawienie powierzchni użytkowej - projektowane

Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia
1.1	Sala 2 osobowa	15,5
1.01	Salonistat onkologiczny	16,6
1.02	Pomieszczenie porządkowe	2,8
1.03	Gabinet ordynatora	18,7
1.04	Lazienka	2,8
1.05	Lazienka	4,0
1.06	Dyżurka lekarska	16,5
1.07	Gabinet lekarski	20,1
1.08	Sala chemioterapii doustnej	42,5
1.09	Korytarz	55,4
1.10	Gabinet pielęgniarstwa oddziałowego	15,5
1.11	Lazienka	2,8
1.12	Lazienka	3,7
1.13	Pokój konferencyjno-socjalny	18,5
1.14	Pokój badań	13,0
1.15	WC	3,8
1.16	Punkt pielęgniarski	6,1
1.17	Pokój przygotowania leków	12,4
1.18	Gabinet zabiegowy	19,5
1.20	Lazienka	2,7
1.21	Sala 2 osobowa	15,7
1.22	Lazienka	2,6
1.23	Izolacja	13,0
1.24	Lazienka	3,4
1.25	Śluza	3,1
1.26	Korytarz/łazienka kuchennej	9,5
1.27	Lazienka	7,2
1.28	Brudownik	10,1
1.29	Klatka schodowa	19,0
1.30	Sekretariat psychiatryczny	12,9
1.31	WC personelu	4,2
1.32	Lazienka	2,8
1.33	Dyżurka lekarska	6,8
1.34	Dyżurka lekarska	29,6
1.35	Lazienka	3,2
1.36	Korytarz	43,2
1.37	Magazyn sprzętu	5,9
1.38	Korytarz	7,4
1.39	Korytarz	70,3
1.40	Gabinet ordynatorpsychiatryczny	16,8
1.41	Gabinet oddziałowej psychiatrycznej	13,8
1.42	Magazyn podścieli	2,5
1.43	Sala 2 osobowa	17,0
1.44	Lazienka	3,0
1.45	Sala 2 osobowa	16,3
1.46	Lazienka	2,8
1.47	Sala 2 osobowa	16,3
1.48	Lazienka	3,5
1.49	Sala 2 osobowa	16,5
1.50	Lazienka	2,8
1.51	Sala 2 osobowa	15,1
1.52	Lazienka	2,6
1.53	Izolacja	10,5
1.54	Lazienka	3,8
1.55	Śluza	2,7
1.56	Klatka schodowa	18,1
1.57	Magazyn	8,0
1.58	Lazienka	87,6
1.59	Przedsiónek	6,9
RAZEM		831,5 m²

LEGENDA:
 REI 120 - granice strefy pożarowej

Modern Eko Wojciech Świerczyński
 ul. Pietruskiego 12 lok. 9
 42-207 Częstochowa

Investor: Szpital Wojewódzki im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego AL. Piłsudskiego 11, 18-404 Łomża

Faza: **PROJEKT KONCEPCYJNY**

Temat: Koncepcja funkcjonalno - użytkowa przebudowy pomieszczeń I piętra Pawilonu H oraz Izbizka G na potrzeby Pododdziału Onkologicznego i Centrum Zdrowia Fizycznego Szpitala Wojewódzkiego im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Łomży

Adres inwestycji: Szpital Wojewódzki im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego AL. Piłsudskiego 11, 18-404 Łomża; działka nr 1218/13; obręb Łomża 1; jednolity nr. Lomża miasto 200201

Projektant/inż. inż. arch. Marek Koział 27.02.2024 15.06.2024 08.2021

Sprawił/inż. inż. arch. Marek Koział 27.02.2024 15.06.2024 08.2021

Rzut I piętra budynek H | G - stan docelowy 1:50 rysunek A.3

