

TYTUŁ:

**PROGRAMU FUNKCJONALNO - UŻYTKOWEGO DLA INWESTYCJI POLEGAJĄCEJ NA:  
„DOSTOSOWANIU JEDNEJ SALI OPERACYJNEJ DO KOMPATYBILNOŚCI Z DWIEMA  
POZOSTAŁYMI SALAMI ORAZ PRZEPISAMI PRAWA W WOJEWÓDZKIM SZPITALU  
ZESPOLONYM IM. ST. RYBICKIEGO W SKIERNIEWICACH PRZY UL. RYBICKIEGO 1.**

**PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY**

CZĘŚĆ / FAZA:

CZĘŚĆ IV PIĘTRA / PFU

ADRES INWESTYCJI:

Wojewódzki Szpital Zespolony im. Stanisława Rybickiego  
ul. Stanisława Rybickiego 1,  
96-100 Skierniewice

INWESTOR:

Wojewódzki Szpital Zespolony im. Stanisława Rybickiego  
ul. Stanisława Rybickiego 1,  
96-100 Skierniewice

JEDNOSTKA  
PROJEKTOWA:

ATELIER ARCHITEKTONICZNE BARTŁOMIEJ STRZELEC  
94-122 ŁÓDŹ;  
UL. ZAPAŚNICZA 91

mgr inż. architekt  
BARTŁOMIEJ STRZELEC  
uprawniony projektant w specjalności  
architektonicznej bez ograniczeń  
Członek Izby Architektów  
Łódź Upr. Nr 35/00/WŁ

AUTOR:

Upewnienia budowlane w specjalności: architektonicznej  
w zakresie projektowania bez ograniczeń:

**mgr inż. arch. Bartłomiej Strzelec**  
**Upr. Nr 35/00/WŁ**

PODPIS:

TECHNOLOGIA:

Upewnienia budowlane w specjalności: architektonicznej  
w zakresie projektowania bez ograniczeń:

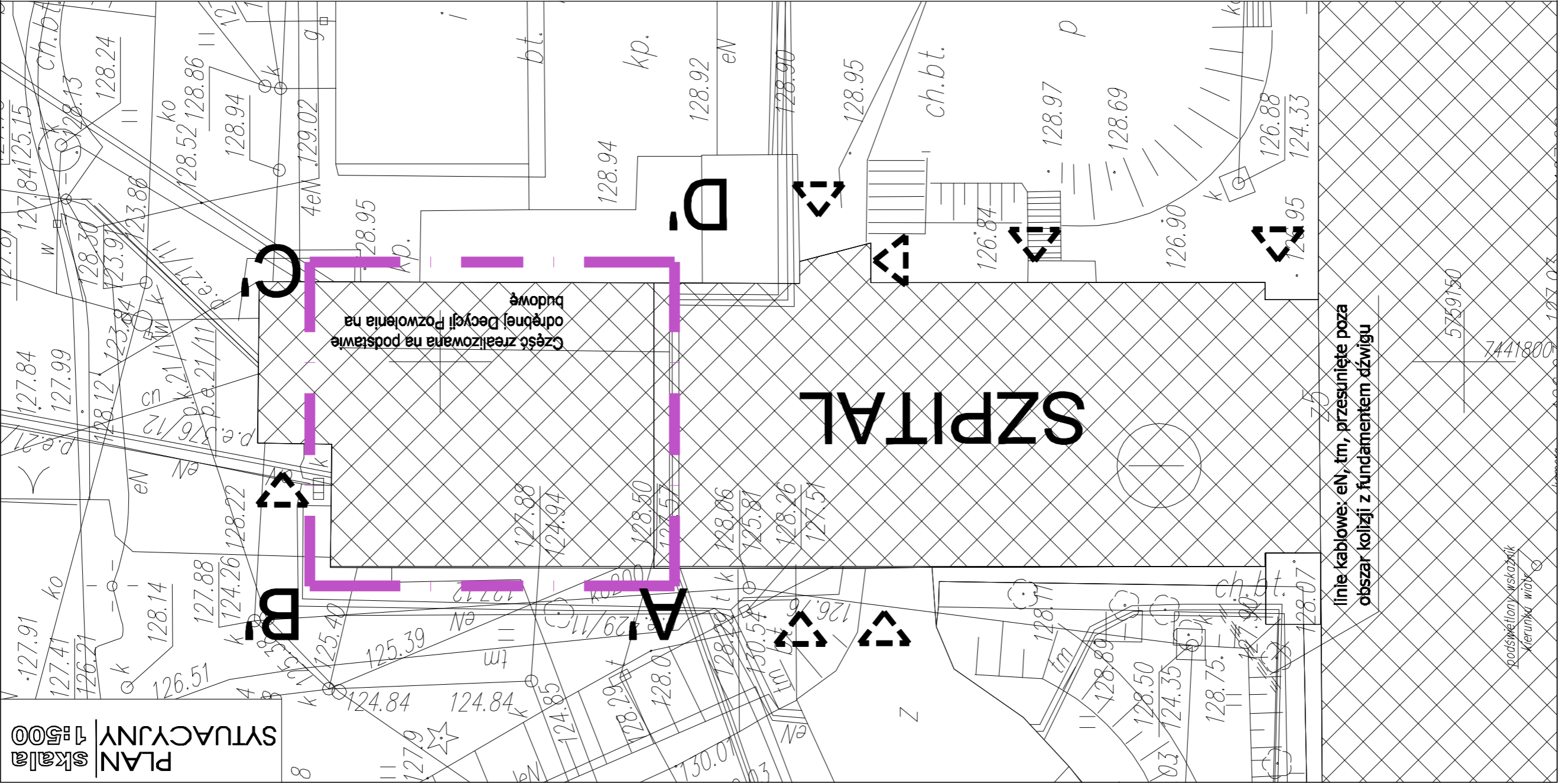
**mgr inż. arch. Joanna Woźniak-Wacławiak**  
**Upr. nr 79/90/WŁ**

PODPIS:

DATA:

ŁÓDŹ, marzec 2019

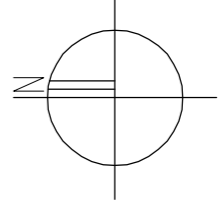
PLAN skala 1:500  
SYTUACYJNY 1:500



Część zrealizowana na podstawie  
odrębnej Decyzji Pozwolenia na  
budowę

linie kablowe: eN, tm, przesunięte poza  
obszar kolizji z fundamentem dźwigu

podświetlony wskaźnik  
kierunku wiatru



Nazwa operacyjna: -		Adres: Wojewódzki Szpital Zespolony w Skiemlewach 96-100 Skiemlewie, ul. Rybickiego		Faza: PFU	
Inwestor: Wojewódzki Szpital Zespolony w Skiemlewach 96-100 Skiemlewie, ul. Rybickiego		Projektant: mgr inż. arch. Bartłomiej Strzelec 35/00MW.LO-0069		Sprawdzający: mgr inż. arch. Agata Balcerzyk-Mruk 59/LOOKK/2010 LO-0714	
Typ rysunku: RZUT IV PIĘTRA, PRZEKROJE - FRAGMENT		Dokumentacja: DOKUMENTACJA ARCHIWALNA		Skala: 1:500	
Nr rys.: PZ-01		Data: 03.2019		Projekt: A.TEJLER ARCHITEKTONICZNE BARTŁOMIEJ STRZELEC 94-122 ŁÓDŹ UL.ZAPASZNICZA 91 c.otel@aweb.pl TEL.KOM.: 601 422 816 REGON: 140867920	

**LEGENDA:**

- A,B,C,D ZAKRES OPERACYJNY
- BUDYNKI OBJĘTE OPERACJAMI
- WEJŚCIE DO BUDYNKU

**S P I S   T R E Ś C I**

<b>1.</b>	<b>WYKAZ KODÓW CPV DLA PLANOWANEGO ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO.....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....</b>	<b>5</b>
2.1.	Nazwa zadania.....	5
2.2.	Podstawa opracowania.....	5
2.3.	Cel opracowania.....	5
<b>3.</b>	<b>OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....</b>	<b>6</b>
3.1.	SPIS POMIESZCZEŃ ISTNIEJĄCYCH KONDYGNACJI WG INWENTARYZACJI.....	7
<b>4.</b>	<b>ZAKRES PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....</b>	<b>7</b>
4.1.	Dokumentacja projektowa.....	8
4.2.	Zakres planowanych robót budowlanych.....	8
4.3.	Dostawa mebli, aparatury i sprzętu medycznego.....	9
4.4.	Wymagania ogólne.....	9
4.5.	Ochrona pożarowa przebudowywanego obiektu.....	10
4.6.	Oddziaływanie inwestycji na środowisko.....	11
<b>5.</b>	<b>SZCZEGÓLWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEBUDOWYWANYCH POMIESZCZEŃ.....</b>	<b>11</b>
5.1.	Roboty rozbiórkowe.....	11
5.2.	Roboty konstrukcyjne.....	12
5.3.	Ściany działowe.....	12
5.4.	UWAGI DOTYCZĄCE NIEKTÓRYCH ELEMENTÓW WYKOŃCZENIA POMIESZCZEŃ:.....	12
5.5.	Powłoki malarskie - według wytycznych.....	12
5.6.	Zabezpieczenie ścian.....	13
5.7.	Odboje.....	13
5.8.	Izolacje przeciwwodne.....	14
5.9.	Stolarka drzwiowa i okienna.....	14
5.10.	Parapety okienne.....	14
5.11.	Posadzki.....	15
5.12.	Sufity podwieszane.....	16
5.13.	Umeblowanie pomieszczeń.....	16
5.14.	Elewacja.....	16
5.15.	Niezbędne instalacje Sali operacyjnej ginekologicznej wraz z pomieszczeniami pomocniczymi bloku operacyjnego.....	17
5.16.	Uwaga:.....	18
5.17.	Dostosowanie budynku na potrzeby osób niepełnosprawnych.....	18
5.18.	Zagospodarowanie terenu oraz sieci i instalacje zewnętrzne.....	18
<b>6.</b>	<b>UWAGI, PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PRAC BUDOWLANYCH.....</b>	<b>18</b>
<b>7.</b>	<b>WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALO - UŻYTKOWE W ZAKRESIE INSTALACJI SANITARNYCH.....</b>	<b>19</b>
7.1.	.....	19
7.2.	Instalacja centralnego ogrzewania - według wytycznych branżowych.....	19
7.1.	Instalacja wodociągowa i P.POŻ. - według wytycznych posiadanych przez Inwestora.....	20
7.2.	Instalacja kanalizacji sanitarnej - według wytycznych branżowych.....	20
7.3.	Instalacja wentylacji i klimatyzacji - według wytycznych branżowych.....	21
7.4.	Instalacja gazów medycznych - według wytycznych branżowych.....	21
<b>8.</b>	<b>WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALO - UŻYTKOWE W ZAKRESIE INSTALACJI ELETRYCZNYCH.....</b>	<b>22</b>
8.1.	Zakres prac przewidzianych do zweryfikowania / w przypadku wykrycia nieprawidłowości do wykonania.....	22
8.2.	Uwagi ogólne dotyczące zasilania elektroenergetycznego.....	23
8.3.	Wewnętrzne linie zasilające.....	23
8.4.	Rozdzielnice odbiorcze ogólne i technologiczne.....	23
8.5.	Instalacja oświetleniowa.....	24
8.6.	Instalacja oświetlenia awaryjnego.....	24
8.7.	Zasilanie sal operacyjnych.....	25
8.8.	Instalacja dla zasilania odbiorów siłowych i gniazd wtyczkowych.....	25
8.9.	Instalacja zasilania komputerów.....	25
8.10.	Wentylacja i klimatyzacja.....	26
8.11.	Instalacja zasilania odbiorów technologicznych.....	26
8.12.	System połączeń wyrównawczych podstawowy.....	26

8.13.	System połączeń wyrównawczych medyczny.....	26
8.14.	Ochrona przeciwporażeniowa.....	27
8.15.	Ochrona przepięciowa.....	27
8.16.	Opis montażu instalacji.....	27
8.17.	Oprzewodowanie.....	28
8.18.	Osprzęt.....	28
8.19.	Stosowane materiały.....	28
8.20.	Zabezpieczenie przeciwpożarowe w zakresie instalacji elektrycznych:.....	29
8.21.	Pomiary elektryczne.....	29
8.22.	Instalacje elektryczne niskoprądowe.....	29
8.23.	Instalacja sieci strukturalnej.....	29
8.24.	Kontrola dostępu.....	30
8.25.	Rozwiązania materiałowe – instalacje niskoprądowe.....	31
8.26.	Pomiary końcowe.....	31
8.27.	Dokumentacja powykonawcza.....	32
<b>9.</b>	<b>WYTYCZNE TECHNOLOGICZNE dla pomieszczeń objętych opracowaniem PFU.....</b>	<b>32</b>
9.1.	Podstawowe wytyczne :.....	33
9.2.	Minimalny zalecany zakres prac ze względów technologicznych w pom. Bloku Operacyjnego nieobjętych opracowaniem PFU :.....	35
9.3.	Zakres prac ze względów technologicznych w pom. Bloku Operacyjnego objętych opracowaniem PFU :.....	36
9.4.	KARTY POMIESZCZEŃ objętych opracowaniem PFU:.....	38
	Pom. A3.020 - Dyżurka Lekarzy; Pom. A3.021- Dyżurka Pielęgniarek.....	38
	Pom. A3.022 - Pokój socjalny personelu.....	39
	Pom. A3.023 - Wc damski.....	39
	Pom. A3.024 - Pomieszczenie przygotowania pacjenta.....	40
	Pom. A3.025 - Pomieszczenie przygotowania lekarzy.....	41
	Pom. A3.026 - Sala operacyjna 3 - ginekologiczna.....	42
	Pom. A3.027 - Magazyn aparatury.....	43
	Pom. A3.029.1 - Śluza umywalkowo - fartuchowa.....	44
	Pom. 0/29.2 - Śluza strefowa/ewakuacyjna.....	44
	Pom. A3,030 – Magazyn sprzętu mobilnego.....	45
	Pom. A3.031 – Pomieszczenie mycia i suszenia sprzętu mobilnego.....	46
	Pom. A3.033 – Korytarz brudny 2.....	47
<b>10.</b>	<b>DOKUMENTACJA.....</b>	<b>47</b>
<b>11.</b>	<b>ZGODNOŚĆ PROJEKTU I ROBÓT Z PROGRAMEM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWYM.....</b>	<b>49</b>
11.1.	Harmonogram budowy.....	49
11.2.	Teren budowy.....	49
11.3.	Dziennik budowy.....	49
11.4.	Księga obmiaru robót.....	50
11.5.	Dokumenty materiałowe.....	50
11.6.	Pozostałe dokumenty budowy.....	50
11.7.	Ochrona i utrzymanie robót.....	50
11.8.	Zabezpieczenie interesów osób trzecich.....	51
11.9.	Ochrona środowiska.....	51
11.10.	Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy.....	51
11.11.	Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych.....	52
11.12.	Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.....	53
11.13.	Wymagania dotyczące środków transportu.....	53
11.14.	Wymagania ogólne dotyczące wykonywania robót budowlanych.....	54
11.15.	Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych.....	54
11.16.	Odbiór robót budowlanych.....	55
11.17.	Rozliczenie prac towarzyszących oraz robót zamiennych.....	56
11.18.	Gwarancja.....	56
<b>12.</b>	<b>WYKAZ POM. OBJĘTYCH ZAKRESEM PFU I WYKAZ MATERIAŁÓW WYKOŃCZENIA WNĘTRZ.....</b>	<b>57</b>
<b>13.</b>	<b>SPIS RYSUNKÓW.....</b>	<b>58</b>
<b>14.</b>	<b>ZESTAWIENIE KOSZTÓW.....</b>	<b>59</b>

**1. WYKAZ KODÓW CPV DLA PLANOWANEGO ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO**

Grupy, klasy, kategorie robót – określone zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (WE) nr 213/2008 z dnia 28 listopada 2007r. zmieniającym Rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) oraz dyrektywy 2004/17/WE i 2004/18/WE Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczącym procedur udzielania zamówień publicznych w zakresie zmiany CPV (Dz. Urz. WE L 74/1 z 15.03.2008r.)

74222000-1 Usługi projektowania architektonicznego

71221000-3 Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych

71242000-6 Przygotowanie przedsięwzięcia i projektu, oszacowanie kosztów

71248000-8 Nadzór nad projektem i dokumentacją

71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynierskie i kontrolne

74262000-3 Usługi nadzoru budowlanego

71356100-9 Usługi kontroli technicznej

71540000-5 Usługi zarządzania budową

45215140-0 Roboty budowlane w zakresie obiektów szpitalnych

45215141-7 Roboty budowlane w zakresie sal operacyjnych

45000000-7 Roboty budowlane

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

45453000-7 Roboty budowlane remontowe i renowacyjne

45111300-1 Roboty rozbiórkowe

45223200-8 Roboty konstrukcyjne

45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty - obróbki blacharskie

44112310-4 Ścianki działowe

45421146-9 Instalowanie sufitów podwieszanych

45442100-8 Roboty malarskie

45421130-4 Instalowanie drzwi i okien

45441000-0 Roboty szklarskie

45432111-5 Kładzenie wykładzin elastycznych

45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych

45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego

45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

50700000-2 Usługi w zakresie napraw i konserwacji instalacji budynkowych

24111500-0 Gazy medyczne

## 2. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### 2.1. Nazwa zadania

Opracowanie Programu Funkcjonalno - Użytkowego (zwanego dalej PFU) dla zadania „Dostosowanie jednej sali operacyjnej - ginekologicznej do kompatybilności z dwiema pozostałymi salami oraz przepisami prawa w Wojewódzkim Szpitalu Zespolonym im. St. Rybickiego w Skierniewicach” zgodnego z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2013r. poz. 1129 z późn. zm.). Niniejszy program stosowany będzie, jako dokument w postępowaniu przetargowym.

### 2.2. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Obowiązujące normy i przepisy
- Wytyczne Inwestora
- Uzgodnienia w trakcie realizacji
- Projekt przebudowy i nadbudowy pomieszczeń bloku operacyjnego, oddziału chirurgii ogólnej, urologii i onkologii w budynku głównym Szpitala w Skierniewicach przy ul. Sobieskiego 4 będący załącznikiem pozwolenia na budowę nr 7373/312/2010 z dn. 27.12.2010r.
- Postanowienie Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Łodzi nr WZ.5595.206.2015
- Analiza zgodności z projektem prac przeprowadzonych w ramach remontu bloku operacyjnego opracowana przez mgr inż. Katarzynę Zuchmańską

**Punktem wyjściowym opracowania PFU jest stan faktyczny wykonanych robót na budowie na dzień 01 marca 2019 roku oraz obowiązująca dokumentacja projektowa.**

### 2.3. Cel opracowania

Celem opracowania jest **dostosowanie jednej sali operacyjnej - ginekologicznej wraz z pomieszczeniami towarzyszącymi do kompatybilności z dwiema pozostałymi** mieszczącymi się na czwartej kondygnacji budynku szpitalnego oraz docelowe uzyskanie pozwolenia na użytkowanie oraz uruchomienie funkcjonowania bloku operacyjnego jako całości.

Modernizowana części oddziału musi spełniać wymogi obowiązujących przepisów (Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 czerwca 2012r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą).

Planowana inwestycja wpłynie na podniesienie standardu i jakości wykonywanych usług w szpitalu oraz zapewni prawidłowe funkcjonowanie bloku operacyjnego.

Dla przedmiotowego zadania istnieje już dokumentacja projektowa oraz zostało wydane prawomocne pozwolenie na budowę, jednakże ze względu na zakończenie robót budowlanych i nie uzyskanie ich odbioru przez okres dłuższy niż trzy lata, a także zmiany w zakresie zagospodarowania przestrzeni zaistniała potrzeba opracowania kolejnego projektu oraz wykonania robót towarzyszących.

Koncepcja wraz z Programem Funkcjonalno - Użytkowym ma na celu ustalić planowane roboty budowlane oraz koszt całego przedsięwzięcia. Powyższe opracowanie ma posłużyć do ogłoszenia procedury przetargowej w systemie „zaprojektuj i wybuduj”.

Przed przystąpieniem do opracowania PFU wykonano inwentaryzację stanu istniejącego.

Przeprowadzono analizę istniejącego układu funkcjonalnego całego piętra bloku operacyjnego oraz opracowano wnioski i wytyczne projektowe.

### 3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Kompleks szpitalny zlokalizowany pomiędzy ulicami Sobieskiego, Rybickiego oraz Rataja. Budynek Główny stanowi obiekt wolno stojący zaprojektowany w kształcie litery "T", posiadający cztery kondygnacje nadziemne oraz jedną częściowo zagłębioną.

#### Dane podstawowe:

- Budynek średniowysoki. Wysokość – 18,5 m
- Powierzchnia ok. 6896 m<sup>2</sup>
- Kubatura ok. 30 258 m<sup>3</sup>
- Budynek Główny posiada 4 klatki schodowe (w tym jedną dobudowaną – bezpośrednio przylegającą do przedmiotowego opracowania).

#### Budynki towarzyszące budynkowi głównemu:

- Budynek Oddziału Zakaźnego i Wewnętrzznego
- Budynek Oddział Ortopedyczno – Urazowego
- Budynek Rehabilitacji
- Budynek oddziału Laryngologicznego
- Budynek Przychodni i Administracji
- Budynek Tomografu i Mamografu

Szpital przystosowany jest do przyjęcia jednocześnie ok. 388 pacjentów wymagających hospitalizacji. Zatrudnia się ponad 679 pracowników. Praca odbywa się w systemie zmianowym. Na najliczniej zmianie pracuje ok. 320 pracowników.

Przedmiotowy blok operacyjny wraz z pomieszczeniami towarzyszącymi zlokalizowany jest na czwartej kondygnacji w południowym skrzydle budynku głównego Wojewódzkiego Szpitala Zespolonego w Skierniewicach. Wejście możliwe bezpośrednio z zewnętrznej klatki schodowej (klatki dobudowanej) lub przez dalszą część oddziału wyposażonego w kolejną klatkę schodową oraz windy. Komunikację stanowią dwa korytarze poprzedzone śluzami. Z korytarza czystego wejście do pomieszczeń przeznaczonych do adaptacji na dyżurkę lekarzy, dyżurkę pielęgniarek, magazyn leków, pomieszczenie przygotowania pacjenta, przygotowania personelu, magazynu aparatury oraz sprzężarkowni. Z jednego z korytarzy wejście do magazynu wózków oraz na salę operacyjną. Zespoły pomieszczeń oraz amfiladowość nie w pełni dostosowane do specyfiki oddziału. Stan istniejący układu przedmiotowych pomieszczeń przedstawiono na załączonych rysunkach.

Całość zachowana w dobrym stanie technicznym. Ściany i stropy nie noszą śladów zarysowań zagrażających nośności konstrukcji. Obiekt zrealizowano w technologii tradycyjnej. Budynek posadowiony został bezpośrednio na gruncie nośnym. Konstrukcja opiera się na siatce słupów w module rozstawu 320x620 i tworzy układ trójtraktowy.

- ściany ceglane zewnętrzne wypełniające o szer. 43cm
- ściany wewnętrzne usztywniające o szer. 38 i 25cm
- ściany działowe ceglane o grubości 12 i 6 cm oraz g-k o grubości 12 cm
- stropy Ackerman gr. 24cm ułożone poprzecznie
- w ścianach wykonane wieńce żelbetowe
- wentylacja grawitacyjna zapewniona kanałami w konstrukcyjnych ścianach murowanych oraz kanałami wykonanymi z ceramicznych pustaków wentylacyjny obudowanych cegłą pełną i dziurawką

#### Budynek wyposażony jest w następujące instalacje:

- elektryczną oświetlenia ogólnego i gniazd wtykowych
- wodno-kanalizacyjną
- centralnego ogrzewania
- wentylacji i klimatyzacji
- teletechniczną

- hydrantową ppoż
- instalację gazów medycznych (tlen, próżnia i sprężone powietrze)
- odgromową
- system sygnalizacji pożaru iDSO

### 3.1. SPIS POMIESZCZEŃ ISTNIEJĄCYCH KONDYGNACJI WG INWENTARYZACJI

Nr	Nazwa pomieszczenia	Posadzka	Sufit	Pow. (m <sup>2</sup> )	Wys. (m)	Kubat. (m <sup>3</sup> )
4/19	KORYTARZ CZYSTY 2	WYKŁ. PCV	PODWIESZANY PEŁNY	44,08	2,88	126,95
4/20	DYŻURKA LEKARZY	WYKŁ. PCV	PODWIESZANY PEŁNY	12,60	3,00	37,80
4/21	DYŻURKA PIELĘGNIAREK	WYKŁ. PCV	PODWIESZANY PEŁNY	12,04	3,00	36,12
4/22	POKÓJ ŚNIADAŃ	WYKŁ. PCV	PODWIESZANY PEŁNY	15,60	2,98	46,49
4/23	MAGAZYN LEKÓW	WYKŁ. PCV	G -K	2,25	2,50	5,62
4/24	PRZYGOTOWANIE PACJENTA	WYKŁ. PCV ANTYELEKTR.	PODWIESZANY PEŁNY	5,86	3,00	17,58
4/25	PRZYGOTOWANIE PERSONELU	WYKŁ. PCV	PODWIESZANY PEŁNY	4,80	3,00	14,40
4/26	SALA OPERACYJNA 3	WYKŁ. PCV ANTYELEKTR.	PODWIESZANY PEŁNY	31,88	3,3	104,89
4/27	MAGAZYN APARATURY	WYKŁ. PCV ANTYELEKTR.	PODWIESZANY PEŁNY	10,13	3,00	30,39
4/28	SPRĘŻARKOWNIA	GRES	G -K	4,76	2,51	11,95
4/29	ŚLUZA	WYKŁ. PCV	PODWIESZANY PEŁNY	13,01	2,89	37,60
4/30	MYCIE WÓZKÓW	GRES	G -K	6,80	3,00	20,40
4/31	MAGAZYN WÓZKÓW	GRES	G -K	8,58	3,00	25,74
4/32	KORYTARZ BRUDNY	WYKŁ. PCV	PODWIESZANY PEŁNY	34,52	2,88	99,42
SUMA				206,91		615,36

### 4. ZAKRES PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Pomieszczenia objęte opracowaniem znajdują się na czwartej -ostatniej kondygnacji budynku między osiami konstrukcyjnymi oznaczonymi w dokumentacji projektowej 9-19 oraz A-D.

Planowane zadanie inwestycyjne obejmuje:

- opracowanie projektu budowlanego i uzyskanie pozwolenia na budowę dla zakresu PFU
- opracowanie projektu wykonawczego
- wykonanie robót remontowo-budowlanych
- wykonanie robót instalacyjnych
- wykonanie niewielkich zmian (kwalifikowanych jako nieistotne) w pozostałe części bloku operacyjnego.

Celem wykonywanych prac jest dostosowanie pomieszczeń do nowego układu funkcjonalnego wraz z rozbudową instalacji oraz wykonaniu nowych, wynikających z potrzeb użytkownika oraz obowiązujących przepisów. W modernizowanej części zostanie zlokalizowana sala operacyjna ginekologiczna wraz z pomieszczeniami przygotowania pacjenta i personelu. Pozostałą część stanowić będą pomieszczenia dyżurki lekarzy i pielęgniarek wraz z zapleczem socjalnym – pokojem śniadań, a także magazyny: leków, aparatury, pomieszczenie do mycia wózków oraz ich składowania. Całość wydzielona według obowiązujących przepisów technologicznych - z zachowaniem brudnych i czystych ciągów komunikacyjnych.

#### Uzasadnienie

Przy szacowaniu czasu potrzebnego do zrealizowania przedmiotu zamówienia, a także przy opracowywaniu harmonogramów robót budowlano - instalacyjnych należy uwzględnić fakt, że pozostała część budynku szpitalnego podczas wykonywania wszystkich prac będzie normalnie eksploatowana.



Wymaga się, aby zarówno zespół projektowy jak i wykonawca prac budowlanych, przeprowadzili wizję lokalną obiektu oraz dokonali realnej oceny zakresu prac koniecznych do zaprojektowania i wykonania przedmiotu zamówienia, celem uzyskania efektu końcowego umożliwiającego prawidłowe funkcjonowanie wszystkich jednostek wchodzących w zakres niniejszego opracowania. Wyklucza się możliwość roszczeń Wykonawcy z tytułu błędnego skalkulowania ceny lub pominięcia elementów niezbędnych do wykonania umowy.

W związku ze złożoną specyfiką prac projektowych, wymaga się aby firma projektowa wykazała się doświadczeniem w projektowaniu obiektów służby zdrowia, w szczególności obiektów szpitalnych.

#### **4.1. Dokumentacja projektowa**

- Sporządzenie projektu budowlanego i uzyskanie pozwolenia na budowę zgodnie z ustawą z 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane oraz Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 462 z późn. zm.)

Projekt budowlany powinien zawierać niezbędne opinie, pozwolenia i uzgodnienia tj. Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego, Państwowej Straży Pożarnej oraz uwzględnić ekspertyzę PPOŻ. Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania aktualnej mapy do celów projektowych. Dokumentacja powinna uzyskać akceptację Inwestora.

- Sporządzenie projektu wykonawczego oraz specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. Dokumentacja powinna uzyskać akceptację Inwestora.

**Program Funkcjonalno - Użytkowy jest materiałem wyjściowym i pomocniczym dla Wykonawcy. Przedstawione parametry są wielkościami szacunkowymi. Dopuszcza się zmiany w proponowanych rozwiązaniach koncepcyjnych pod warunkiem ich akceptacji przez Inwestora.**

#### **4.2. Zakres planowanych robót budowlanych**

- Zmiana istniejącego układu funkcjonalnego pomieszczeń mająca na celu usunięcie istniejących nieprawidłowości w zakresie min.: krzyżowania się dróg „czystych i brudnych”, prawidłowego wydzielenia śluz, przygotowania drugiej toalety dla personelu medycznego.
- Wykonanie robót budowlanych na podstawie sporządzonych projektów i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót doprowadzających do zakończenia prac związanych z blokiem operacyjnym wraz z pomieszczeniami towarzyszącymi.
- Wykonanie robót instalacyjnych na podstawie sporządzonych projektów i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót doprowadzających do zakończenia prac związanych z blokiem operacyjnym wraz z pomieszczeniami towarzyszącymi – w szczególności przeprowadzenie całkowitej wymiany instalacji gazów medycznych w zakresie zmiany materiałów z jakich została ona wykonana
- Montaż zewnętrznych, stałych paneli ograniczających dostęp światła w obrębie korytarzy
- Wymiana uszkodzonej szyby okna typu fix w pokoju śniadań
- Doprowadzenie do całkowitej zgodności z obowiązującymi przepisami i normami pozostałych pomieszczeń całego oddziału z racji powiązania funkcjonalnego opracowywanego fragmentu z dalszą jego częścią.
- **Wykonanie zaleceń przedstawionych w „Analizie zgodności z projektem prac przeprowadzonych w ramach remontu bloku operacyjnego”:**
  - **wykonanie odkrywek mających na celu sprawdzenie prawidłowości zamontowanego systemu sufitu podwieszanego: montażu płyt, zaszpachlowania, sprawdzenie przejść ppoż (w razie potrzeby ponowne ich wykonanie i oznaczenie). W przypadku zastosowania systemu dwupłytowego i niezaspachlowaniu pierwszej warstwy, należy w całości zdemontować istniejący sufit i wykonać go ponownie - zgodnie z przepisami prawa budowlanego dotyczącymi uszczelnienia PPOŻ wymaganego dla sal operacyjnych**

- **sprawdzenie zgodności konstrukcyjnej i technicznej (zgodności z przepisami) wykonanej podkonstrukcji dla lampy sufitowej; ew. w razie stwierdzenia nieprawidłowości doprowadzenie do stanu zgodnego z wymaganiami, przedstawienie niezbędnych obliczeń konstrukcyjnych i rysunków technicznych**
- **zaprojektowanie i montaż konstrukcji pod kolumnę anestezjologiczną, przedstawienie niezbędnych obliczeń konstrukcyjnych i rysunków technicznych**
- **zaprojektowanie i montaż konstrukcji pod kolumnę chirurgiczną, przedstawienie niezbędnych obliczeń konstrukcyjnych i rysunków technicznych**
- **zamocowanie klipsów dociskowych na powierzchni sufitu podwieszanego w miejscu montażu podkonstrukcji wspornikowej dla lampy operacyjnej, kolumny anestezjologicznej i chirurgicznej - zgodnie z przepisami prawa budowlanego dotyczącymi uszczelnienia PPOŻ wymaganego dla sal operacyjnych**
- **uszczelnienie silikonem antybakteryjnym nieszczelności wynikłych przy montażu osprzętu oraz na łączeniu wywinięcia wykładziny z panelami stalowymi**
- Przeprowadzenie wymaganych rozruchów, prób i badań, przygotowanie dokumentów związanych z oddaniem do użytkowania przebudowywanej części obiektu, wykonanie odbioru robót i uzyskanie pozwolenia na użytkowanie bloku operacyjnego jako całości.

W trakcie procesu inwestycyjnego prowadzone będą następujące roboty budowlane:

- roboty remontowe i adaptacyjne ogólnobudowlane; w tym wzmocnienie i montaż konstrukcji pod lampę operacyjną, kolumny anestezjologiczną i chirurgiczną
- roboty branży sanitarnej w zakresie wod-kan i c.o.;
- roboty związane z wentylacją i klimatyzacją;
- roboty branży instalacji gazów medycznych;
- roboty branży instalacji elektrycznych oraz niskoprądowych
- roboty branży instalacji pożarowych

**Wykaz planowanych prac dla części wykonywanego bloku operacyjnego znajdującego się poza zakresem PFU:**

1. **zmiana wyposażenia w pomieszczeniu A3.037 SEGREGACJA / MYCIE**
2. **zmiana wyposażenia w pomieszczeniu A3.036 SKŁADZIK PORZĄDKOWY**
3. **zmiana lokalizacji drzwi w pomieszczeniu A3.009 KORYTARZ i wydzielenie z niego śluzy A3.009.1**

#### **4.3. Dostawa mebli, aparatury i sprzętu medycznego**

Dostawa sprzętu medycznego i wyposażenia nie wchodzi w zakres przedmiotu zamówienia.

#### **4.4. Wymagania ogólne**

Prace projektowe oraz budowlane powinny być wykonane zgodnie z niniejszym programem oraz z wymogami obowiązujących przepisów, norm i instrukcji, a zwłaszcza:

- Ustawą z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U.Nr 75, poz. 690, Nr 33, poz. 270, 2005 r. nr 109, poz. 1156, oraz 2008 r. nr 201, poz.1238 i Nr 1514) z późn. zm.
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz. U. Nr 80, poz. 563 ),
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 03.169.1650 późniejszymi zmianami).

#### 4.5. Ochrona pożarowa przebudowywanego obiektu

Kategoria zagrożenia ludzi – ZL II. Budynek został podzielony na cztery strefy pożarowe o powierzchni mniejszej, niż dopuszczalna. Jest on obiektem średniowysokim „SW”- 18,5m. Poszczególne projektowane elementy obiektu muszą spełniać wymagania klasy „B” odporności pożarowej, w tym również w zakresie nierozprzestrzeniania ognia (NRO).

Elementy budynku, odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej, mają w zakresie odporności ogniowej spełniać, co najmniej wymagania określone w poniższej tabeli:

- Główna konstrukcja nośna R 120
- Strop 1) REI 60
- Ściana zewnętrzna 1) EI 60 (o↔i)
- Ściana wewnętrzna 1) EI 30 4)
- Konstrukcja dachu R 30
- Przekrycie dachu RE 30

gdzie:

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.,

1) jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych pod liczbą porządkową 1 i 5 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

Wszystkie elementy budynku wymienione w tabeli nie mogą rozprzestrzeniać ognia.

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej EI 15

##### Zewnętrzna instalacja p.poż.

W stanie istniejącym w obiekcie funkcjonuje wspólna zewnętrzna instalacja wodociągowa służąca do celów p.poż oraz socjalno-bytowych. Na instalacji zamontowano hydranty zewnętrzne DN 80 zapewniające wodę do zewnętrznego gaszenia w ilości 20 l/s (z dwóch hydrantów jednocześnie). System zasilany jest z dwóch przyłączy wodociągowych DN100 z sieci miejskiej.

##### Wewnętrzna instalacja p.poż.

W Budynku Głównym szpitala znajduje się wspólna instalacja wodociągowa i hydrantowa. Obiekt posiada 3 piony hydrantowe - prowadzone na klatkach schodowych i w ich pobliżu. W opracowywanym fragmencie znajduje się fragment 4 nowego pionu, a także sam hydrant (korytarz czysty). Obiekt wyposażony w hydranty DN 52 oraz pojedyncze DN25. Piony zasilane z instalacji wodociągowej rozprowadzonej pod stropem najniższej kondygnacji. Instalacja wykonana jako stalowa. Piony zrealizowane jako DN50 z lokalnymi redukcjami do DN25. Część pionów prowadzonych jest podtynkowo.

##### Przepusty instalacyjne

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego muszą mieć klasę odporności ogniowej EI wymaganą dla tych elementów, tj. EI 120.

Przewody z tworzyw sztucznych lub w izolacji z tworzyw sztucznych, w miejscach przejścia przez przegrody oddzielen przeciwpożarowych muszą być wyposażone w przepusty ogniochronne klasy EI 120. Ponadto wszystkie inne przewody i instalacje przechodzące przez ww. elementy muszą być w miejscach przejść uszczelnione przeciwpożarowo.

##### **UWAGA:**

- **PRZY OPRACOWANIU PROJEKTU NALEŻY SPRAWDZIĆ I ZWERYFIKOWAĆ PRZYJĘTE ZAŁOŻENIA ORAZ STAN FAKTYCZNY W ZAKRESIE OCHRONY POŻAROWEJ OPRACOWYWANEJ CZĘŚCI**
- **SPRAWDZIĆ SZEROKOŚĆ, DŁUGOŚĆ PRZEJŚĆ I DOJŚĆ EWAKUACYJNYCH.**

- **UWZGLĘDNIĆ ZAPISY POSTANOWIENIA KOMENDANTA WOJEWÓDZKIEGO PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ W ŁODZI NR WZ.5595.206.2015**
- **UWZGLĘDNIĆ WYKONANE OPRACOWANIA PROJEKTOWE DOTYCZĄCE SZPITALA**
- **INFORMACJA ZLECENIODAWCY:  
WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST DO ZAMONTOWANI SPRZĘTU MEDYCZNEGO PRZEKAZANEGO PRZEZ  
IML SP. Z O.O.(LAMPY, KOLUMNY) ZGODNIE Z ZAWARTA UMOWĄ.**

#### **4.6. Oddziaływanie inwestycji na środowisko**

Projektowana przebudowa budynku szpitala nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko naturalne. W budynku nie będą wytwarzane szkodliwe dla ludzi, powietrza i powierzchni ziemi gazy oraz ścieki. Ścieki wytwarzane w budynku odprowadzane będą do istniejącej kanalizacji sanitarnej - nie będą zawierały substancji niebezpiecznych lub szkodliwych dla zdrowia. Budynek ze względu na charakter użytkowania nie jest i nie będzie źródłem uciążliwych hałasów oraz uciążliwych zapachów.

Inwestycja nie jest zakwalifikowana do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, w myśl Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2016 r poz. 71). Rozwiązania technologiczne stosowane w projekcie nie stanowią zagrożenia dla środowiska naturalnego w świetle obowiązującego prawa. Z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska oraz ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko wynika, iż planowana inwestycja nie wymaga także sporządzania raportu oddziaływania na środowisko.

**Wszystkie urządzenia zastosowane w projekcie muszą posiadać ważne potwierdzenia lub deklaracje zgodności z obowiązującymi normami.**

#### **5. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEBUDOWYWANYCH POMIESZCZEŃ** (szczegóły na kartach pomieszczeń stanowiących załącznik do niniejszego opracowania)

**Wszystkie materiały użyte w procesie inwestycyjnym powinny posiadać aprobaty techniczne lub deklaracje zgodności lub atesty Instytutu Techniki Budowlanej i Państwowego Zakładu Higieny, dopuszczające do stosowania w tego rodzaju budownictwie a w szczególności w obiektach służby zdrowia.**

##### **5.1. Roboty rozbiórkowe**

Dopuszcza się wykonanie nowych otworów w istniejących ścianach, bądź ich przesunięcia / wyburzenia, w zależności od przewidzianych rozwiązań doprowadzających do przystosowania obecnego układu do obowiązujących norm, a w szczególności wymagań technologicznych, które przy obecnym układzie nie zostały spełnione.

Przewody instalacyjne, które nie będą mogły być wykorzystane ze względów funkcjonalnych, winny zostać zdemontowane i zastąpione nowymi wg projektowanego układu technologicznego.

Uwaga: Wszystkie roboty rozbiórkowe powinny być wykonywane pod fachowym kierownictwem, zgodnie z przepisami BHP i zasadami sztuki budowlanej.

##### **5.2. Roboty konstrukcyjne**

W związku z nowym układem funkcjonalnym dopuszcza się wykonanie nowych przejść i przebić w stropach dla przepuszczenia instalacji. Stropy, w których planowane będzie wykonanie nowych dużych otworów należy wzmocnić zgodnie z wytycznymi konstruktora.

**Zaleca się także sprawdzenie zgodności konstrukcyjnej i technicznej (zgodności z przepisami) wykonanej podkonstrukcji dla lampy sufitowej w sali operacyjnej - ginekologicznej (ew. w razie stwierdzenia**

**nieprawidłowości doprowadzenie do stanu zgodnego z wymaganiami) a także montaż konstrukcji pod kolumnę anestetyczną i chirurgiczną.**

### **5.3. Ściany działowe**

Nowo projektowane ściany działowe lub zamurowania wykonywać w konstrukcji lekkiej, z płyt gipsowo-kartonowych na stelażu z profili zimnogiętych, wypełnionych wełną mineralną. Ściany będące kontynuacją ścian istniejących, realizować z materiałów takich samych, jak ściany istniejące.

Powierzchnie pionowe na całej wysokości powinny być wykończone materiałami umożliwiającymi ich mycie i dezynfekcję. Obszary wokół umywalk i zlewozmywaków sfinalizowane w sposób zabezpieczający ścianę przed zawilgoceniem. W pomieszczeniach mokrych zastosować płyty G-K przeznaczone specjalnie do tego rodzaju pomieszczeń. W miejscach, w których występują stelaże pod urządzenia sanitarne, należy przewidzieć wzmocnienia konstrukcji ścianek G-K.

Całość powinna spełniać normy akustyczne, obowiązujące dla tego typu pomieszczeń.

Wykończenie projektowanych ścian z uwzględnieniem zaleceń producenta zastosowanego systemu. Dla ścianek przygotowanych pod okładzinę z glazury wykonać szpachlowanie połączeń płyt, zakrywając spoinę taśmą wzmacniającą. Dla ścian pod malowanie farbami zaszpachlować podwójnie połączenia płyt na gładko i zastosować taśmy wzmacniające, następnie zagruntować całe płyty (preparatami wg systemów wybranego producenta farb), a następnie pokryć masą szpachlową.

Roboty malarskie można rozpocząć dopiero po osiągnięciu przez podłóżę dopuszczalnego stopnia wilgotności oraz odpowiedniej temperatury otoczenia. Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb i dokumentacją techniczną.

Kolorystyka winna być zgodna z projektem budowlanym i projektem aranżacji wnętrz oraz projektem kolorystyki.

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych, powinny być zakończone wszystkie roboty budowlane i instalacyjne w pomieszczeniach, z wyjątkiem malowania ścian. Przygotowanie podłoża pod okładzinę winno zostać skontrolowane po względem odchyłeń powierzchni od płaszczyzny pionowej i poziomej, stanu a także samej czystości.

Wynik kontroli powinien być wpisany w Dzienniku Budowy.

### **5.4. UWAGI DOTYCZĄCE NIEKTÓRYCH ELEMENTÓW WYKOŃCZENIA POMIESZCZEŃ:**

Wszystkie elementy użyte do budowy i wykończenia pomieszczeń powinny mieć dopuszczenie o możliwości stosowanie w budynkach służby zdrowia.

W pomieszczeniach, w których występuje **reżim czystości**, dodatkowo powinny mieć dopuszczenie do stosowania **w tej klasie pomieszczeń**.

### **5.5. Powłoki malarskie - według wytycznych**

Należy zaprojektować ponowne wykończenie pomieszczeń farbami posiadającymi atest do stosowania w służbie zdrowia.

Farby powinny odpowiadać wymaganiom norm lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Wykończenie ścian lateksowymi farbami akrylowymi i antybakteryjnymi.

Ściany wokół umywalk i zlewozmywaków powinny być wykończone w sposób zabezpieczający ścianę przed wilgocią materiałami umożliwiającymi ich mycie i dezynfekcję.

Przy umywalkach i zlewozmywakach wykonać opaski ze atestowanych, ściennych wykładzin PCV o wysokości 1,6 m od posadzki i o szerokości co najmniej 0,6 m poza obrysem umywalki lub zlewozmywaka.

Uwaga! Połączenie ścian z podłogą winno być wykonane w sposób bezszczelinowy, umożliwiający ich mycie i dezynfekcję (zaleca się wykonywanie łagodnych przejść łukowych pomiędzy ścianą a posadzką, na specjalistycznej ćwierćokrągłej podkładce).

Narożniki wypukłe i wklęsłe ścian zabezpieczyć specjalistycznymi metalowymi kształtownikami w kolorze wykładziny ściiennej PCV o zaokrąglonych narożnikach.

Przewody instalacji wodno-kanalizacyjnej zlokalizowane w warstwach ścian działowych zabezpieczyć przed kondensacją pary wodnej.

Dodatkowo w częściach komunikacji ogólnej Bloku przewiduje się zastosowanie narożników ochronnych, jednostronnych odbojnic montowanych na dwóch wysokościach 30 cm i 90 cm, demontowalnych do mycia i dezynfekcji oraz poręczy mocowanych na ścianach, zabezpieczających je przed uszkodzeniami oraz ułatwiających poruszanie się osobom niepełnosprawnym.

### **Ściany w pomieszczeniach wymagających wysokiej klasy czystości, (oraz w pomieszczeniach mokrych mycia i dezynfekcji sprzętu):**

Okładzina ścienna w postaci sztywnych, nienasiąkliwych, łatwo zmywalnych arkuszy czystego PVC.

Arkusze o min. grubości 2, 0 mm montować na całą wysokość pomieszczenia.

Okładzina powinna być odporna na środki dezynfekcyjne i działanie temperatury w zakresie do +60 st. Celsjusza.

Okładzina powinna być odporna na uszkodzenia mechaniczne, zarówno na powierzchni płaskiej jak i w narożnikach.

Okładzina powinna być sztywna i termo formowalna. Technologia montażu powinna zapewnić uzyskanie ciągłych i wyoblonych powierzchni również w narożach ścian (bez łączeń w narożnikach).

Okładzinę mocować do ściany "punktowo" wysokiej jakości klejem montażowym lub całą powierzchnią za pomocą kleju na bazie wody lub kleju epoksydowego.

Arkusze powinny być łączone metodą spawania sznurem PVC.

Elementy połączeniowe powinny być w tym samym kolorze co arkusz okładziny.

Okładzinę powinna mieć możliwość montażu bezpośrednio na powierzchni takie jak: tynki, ściany z pustaków, cegieł, płyty gipsowe.

Okładzina powinna mieć satynowy stopień połysku.

### **5.6. Zabezpieczenie ścian**

Ściany, we wskazanych pomieszczeniach zabezpieczyć listwami odbojowymi na 2 wysokościach (oś - 0, 90 m i 0, 30 m)

Narożniki zabezpieczyć listwami narożnymi do wysokości 2, 0 m.

### **5.7. Odboje**

#### **Ze względu na zużycie istniejących odbojoporęczy oraz odbojnic w obszarze korytarzy, zaleca się ich demontaż oraz montaż nowych zgodnie z poniższymi wytycznymi:**

Odbojoporęcze przyścienne w ciągach komunikacyjnych i holach - stosować elementy typowe, zestaw powinien składać się z konsoli mocujących, profili aluminiowych ciągłych z amortyzatorem ciągłym i osłony przeciwuderzeniowej akrylowo-winyłowej; szerokość 140 mm, odstęp od ściany min. 5 cm, mocować na wysokości 90 cm. Kolor dostosować do kolorystyki wnętrza.

Odbojnice przyścienne w ciągach komunikacyjnych i holach - stosować elementy typowe, zestaw powinien składać się z profili aluminiowych ciągłych (mocowanych bezpośrednio do ścian) z amortyzatorem ciągłym i osłony przeciwuderzeniowej akrylowo-winyłowej; szerokość 200 mm; mocować na wysokości 30 cm i nad posadzką. Kolor dostosować do kolorystyki wnętrza.

Odboje drzwiowe - montowane do posadzki zabezpieczające przed uderzaniem drzwiami w ściany i inne elementy wyposażenia.

Zabezpieczenie narożników - zaprojektować systemowe zabezpieczenia szerokości min. 50 mm, w formie kąтового profilu o zmiennym kącie o grubości min. 3 mm. W ten sposób zabezpieczyć wypukłe narożniki ścian narażone na uszkodzenie. Min. wysokość profilu 110 cm.

#### **5.8. Izolacje przeciwwodne**

W pomieszczeniach wilgotnych w posadzkach (i na ścianach, tam gdzie jest to wymagane) wykonać izolacje przeciwwodne, natomiast narożniki zabezpieczyć taśmą uszczelniającą, jeśli obecny zakres wykonanych prac nie obejmował tego typu rozwiązań.

#### **5.9. Stolarka drzwiowa i okienna**

Stolarka drzwiowa istniejąca.

Drzwi na klatkę schodową – atestowane w klasie odporności pożarowej EI30, jednoskrzydłowe, przeszklone, z profili stalowych lub aluminiowych, wyposażone w samozamykacz i zamek rolkowy, z naświetlami stałymi (górnym) nieotwieranymi, atestowanymi w klasie odporności pożarowej EI60; przeszklenia ze szkła ognioodpornego

90, 93 cm - do pomieszczeń dyżurnych, socjalnych, pomieszczenia przygotowania personelu

115cm - do pomieszczeń magazynowych – zarówno aparatury, jak i wózków; komunikacji wewnętrznej – śluza - korytarz

120 cm - do pomieszczenia związanego z bezpośrednim przygotowaniem pacjenta przez operacją oraz do sali operacyjnej

Wszystkie drzwi, niezwiązane amfiladowo z salą operacyjną, wykonano jako aluminiowe. Drzwi pomiędzy salą operacyjną a korytarzem brudnym, pomiędzy pomieszczeniem przygotowania pacjenta i personelu a salą operacyjną oraz korytarzem czystym jako stalowe. Dodatkowo przejścia, które przewidują przewóz pacjenta przesuwane automatycznie – system zachodzący na ścianę (z widoczną, demontowalną do mycia i dezynfekcji kasetą).

Ościeżnice demontowalne do mycia i dezynfekcji należy zamocować w punktach i za pomocą łączników zgodnych z zaleceniami producenta. Styk ościeżnicy z ościeżem wykonany w sposób trwały, ciągły i jednorodny - wypełniony pianką izolacyjną i uszczelniony.

Pomieszczenia przeznaczone na dłuższy pobyt personelu (dyżurka lekarzy, dyżurka pielęgniarek oraz pokój socjalny) doświetlone pośrednio za pomocą okien typu fix umieszczonych w ścianach oddzielających dane pomieszczenia od korytarzy.

**W pokoju socjalnym pęknięta jedna z szyb w oknie typu fix. Zaleca się wymianę szyby lub całego okna w zależności od możliwości technicznych.**

Ewentualne braki w tynkach uzupełnić. Na drzwiach i oknach pozostawić zabezpieczenia producenta do czasu zakończenia robót malarskich i wykończeniowych.

#### **5.10. Parapety okienne**

Parapety okienne wewnętrzne - istniejące parapety wykonane z konglomeratu (łupki z kamienia naturalnego spojone żywicą poliestrową), polerowane, grub. 3 cm

Ze względu na charakter pomieszczeń i wysokie wymagania higieniczne zaleca się usunięcie parapetów. Zgodnie z wymogami technologicznymi nie zaleca się ich montażu w pomieszczeniach Bloku Operacyjnego o podwyższonej higieniczności. Wykończenie ścian pod oknami z lekkim spadkiem od okien w kierunku pomieszczeń.

#### **5.11. Posadzki**

Istniejące posadzki powinny odpowiadać poniższym wymaganiom, koniecznym w przypadku zastosowania w pomieszczeniach służby zdrowia. Pomieszczenia przebudowywane dostosować.

Posadzki pcv - wykładziny rulonowe, spawane za pomocą specjalistycznych sznurów, antypoślizgowe, homogeniczne, gładkie, nienasiąkliwe, przystosowane do zmywania oraz odporne na środki barwione i dezynfekcyjne i ścieranie z atestem do stosowania w obiektach służby zdrowia, wywinięte na ściany do wysokości 10 cm. przy czym połączenie

podłogi i ściany oraz narożniki powinny być zaokrąglone (po łuku o promieniu  $r=30$  mm), położone na listwę z PCV o odpowiednim przekroju lub na odpowiednio wyprofilowane wypełnienie z zaprawy klejowej.

Zastosowanie materiału odpornego na ścieranie (klasa P) oraz poślizg (wskaźnik R9), o masie  $\leq 2,9$  kg/m<sup>2</sup>, wgniecenia resztkowe ok. 0,03 mm/EN433/, odpornego na nacisk punktowy i nie wymagającego akrylowania (PUR).

W pomieszczeniach mycia, suszenia i magazynie sprzętu ruchomego homogeniczna wykładzina PCV z atestem do stosowania w obiektach służby zdrowia, antypoślizgowa i odporna na ścieranie oraz środki dezynfekcyjne, wywinięta na ściany do wysokości 10 cm.

- Posadzki rulonowe homogeniczne.
- Posadzki rulonowe homogeniczne, rozpraszające.
- Posadzki rulonowe homogeniczne, prądoprzewodzące.
- Posadzki rulonowe homogeniczne, antypoślizgowe.
- Posadzki rulonowe homogeniczne odporne na ścieranie.
- Posadzki rulonowe homogeniczne, chemoodporne.
- Gresy antypoślizgowe, bez - spoinowe lub fuga bakteriobójcza z atestem.
- Gresy antypoślizgowe, chemoodporne, bez - spoinowe lub fuga bakteriobójcza z atestem.

Powierzchnie pod nowe posadzki wyrównać warstwą wylewki samopoziomującej 3-8 mm .

W pomieszczeniach mokrych, przed wykonaniem ostatecznego pokrycia, powierzchnię pokryć masą uszczelniającą - warstwę tę wyłożyć na ściany do wysokości 50cm.

W pomieszczeniach mycia, suszenia i magazynie sprzętu ruchomego homogeniczna wykładzina PCV z atestem do stosowania w obiektach służby zdrowia, antypoślizgowa i odporna na ścieranie oraz środki dezynfekcyjne, wywinięta na ściany do wysokości 10 cm.

Wykładziny PVC o parametrach porównywalnych i nie gorszych niż:

- Homogeniczne, jednorodne w strukturze i wzorze przez całą grubość wykładziny;
- Grubość warstwy użytkowej min.: 2 mm;
- Klasyfikacja obiektowa: 34;
- Zabezpieczenie powierzchni: poliuretan PUR;
- Antypoślizgowość: min. R9
- Odporność na ścieranie: min. grupa P
- Odporne na działanie środków dezynfekcyjnych barwionych
- Posiadające atest dla Służby Zdrowia

Podłoże w pomieszczeniach wyposażonych we wpusty posadzkowe wykonać ze spadkami w kierunku kraterów min 2% (bez stosowania masy samopoziomującej). Wykonanie spadków może wiązać się z koniecznością skucia podkładu cementowego na większej powierzchni pomieszczenia.

**W przejściach pomiędzy pomieszczeniami nie może być progów.**

Przygotowanie podłoża. Podłoże do wykonywania robót posadzkarskich winno być oczyszczone z gruzu i resztek materiałów budowlanych, jednolite, równe i poziome. Prawidłowość przygotowania podłoża powinna zostać potwierdzona zapisem w Dzienniku Budowy. Izolacje przeciwwilgociowe, wodoszczelne i parochronne powinny w sposób szczelny i ciągły zabezpieczać strop przed działaniem wody i pary wodnej. Ewentualne nowe izolacje cieplne i akustyczne powinny być chronione przed uszkodzeniem w czasie dalszych robót.



Opcjonalny nowy podkład podłogowy powinien być wykonany łącznie z zaprojektowanymi szczelinami dylatacyjnymi i przeciwskrócowymi oraz cokołami i spadkami.

Podkład wymagający stosowania odpowiedniej pielęgnacji, winien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę poziomą lub zgodną z zaprojektowanym spadkiem.

Do wykonania wierzchniej warstwy podłogi można przystąpić po odbiorze poszczególnych warstw. Wykonanie posadzki winno być zgodne z projektem budowlanym i projektem aranżacji wnętrz z zachowaniem szczelin dylatacyjnych, układu kolorystycznego.

### **5.12. Sufity podwieszane**

Sufity podwieszane montować na wysokościach podanych na rysunku rzutów sufitów podwieszonych.

We wszystkich objętych modernizacją i przebudową pomieszczeniach sprawdzić stan oraz poprawność doboru rodzaju sufitów podwieszonych. W razie potrzeby wymienić podkonstrukcję. Należy także uzupełnić brakujące płyty lub w przypadku gdy istniejące nie odpowiadają poniższym wymaganiom, wymienić.

W projektowanych pomieszczeniach przewiduje się sufity podwieszane: pełne z wodo – ognioodpornych płyt gipsowo – kartonowych oraz systemowe, modułowe i kasetonowe 60 x 60 cm, na ruszcie stalowym ocynkowanym lub aluminiowym na zwieszakach mocowanych do sufitu, z wypełnieniem płytami mineralnymi (z prasowanej wełny mineralnej grubości min. 2 cm), higienicznymi (pokrytymi systemowymi farbami aseptycznymi powstrzymującymi rozwój bakterii, pleśni i drożdży); odporność na wilgotność względną powietrza RH: 95%, wskaźnik pochłaniania dźwięku (alfa w): 0,15 (L), dźwiękoizolacyjność (Dncw): 37 dB, współczynnik odbicia światła: 90%, kolor biały. Płyty muszą umożliwiać dostęp do przestrzeni instalacyjnej. W płytach gk wodo – ognioodpornych przewidzieć rewizje.

Sufity należy instalować na wysokości (zgodnych z obowiązującymi przepisami) umożliwiającej przeprowadzenie ponad nim instalacji elektrycznych i gazów medycznych, tj. pozostawiając odpowiedni dystans między konstrukcją sufitu. W suficie należy osadzić zintegrowane oprawy oświetleniowe.

### **5.13. Umeblowanie pomieszczeń**

Umeblowanie należy określić w projekcie aranżacji wnętrz, w oparciu o szczegółowe uzgodnienia z Zamawiającym.

Zabudowę meblową należy projektować indywidualnie lub z zastosowaniem elementów gotowych/powtarzalnych, z atestowanym pokryciem konglomeratem lub laminatem gładkim o podwyższonej higieniczności, łatwowymywalnym, odpornym na środki dezynfekcyjne i na uszkodzenia mechaniczne.

### **5.14. Elewacja**

Projekt nie przewiduje zasadniczej ingerencji w elewację zewnętrzną obiektu.

**Przez wzgląd na znaczne nasłonecznienie korytarzy należy zaprojektować oraz wykonać stałe elementy ograniczające dostęp światła do wnętrza obiektu. Proponuje się umieszczenie ram pomiędzy zewnętrznymi słupami konstrukcyjnymi elewacji od strony wschodniej i zachodniej, wypełnionych poziomymi, aluminiowymi lamelami o stałych kącie nachylenia. Kolor do ustalenia z Inwestorem, współgrający z istniejącą już kolorystyką szpitala.**

**Zaleca się także wykonanie obróbki blacharskiej na zewnętrznych poziomych odcinkach elewacji, ułatwiającej jej wyczyszczenie. Obszar wzdłuż korytarzy o głębokości ok. 750mm.**

### **5.15. Niezbędne instalacje Sali operacyjnej ginekologicznej wraz z pomieszczeniami pomocniczymi bloku operacyjnego**

Wg projektów branżowych:

Instalacja zimnej i ciepłej wody

- Instalacja centralnego ogrzewania

- Instalacja kanalizacji sanitarnej
- Instalacja wentylacji i klimatyzacji
- Instalacja oświetlenia ogólnego
- Instalacja oświetlenia miejscowego
- Instalacja oświetlenia awaryjnego
- Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego
- Instalacja zasilająca gniazda wtykowe
- Instalacja zasilająca gniazda wtykowe rezerwowane z agregatu
- Instalacja zasilająca gniazda wtykowe rezerwowane z agregatu i ups centralnego
- Instalacja zasilająca gniazda wtykowe rezerwowane z agregatu i ups centralnego do podłączenia jezdnego aparatu RTG
- Instalacja zasilająca gniazda wtykowe ekwipotencjalne i doprowadzona do urządzeń montowanych na stałe
- Instalacja zasilająca gniazda wtykowe separowane, podłączone do transformatora separacyjnego
- Instalacja zasilająca bezpośrednio urządzenia medyczne z agregatu
- Instalacja zasilająca bezpośrednio urządzenia medyczne podłączone do transformatora separacyjnego
- Instalacja zasilająca urządzenia techniczne
- Instalacja zajętości pomieszczenia
- Instalacja kontroli dostępu do pomieszczenia
- Instalacja uziemień medycznych
- Instalacja połączeń wyrównawczych i ochrony od porażeń
- Instalacja sieci komputerowej wewnętrznej
- Instalacja sieci komputerowej urządzenia
- Instalacja sieci komputerowej z równoczesnym dostępem do urządzenia diagnostyczno- zabiegowego
- Instalacja gniazd teletechnicznych od urządzeń medycznych
- Instalacja dostępu do internetu
- Instalacja telefoniczna
- Instalacja łączności przyzywowej od personelu
- Instalacja alarmowa powiadamiająca o podwyższonej temperaturze w urządzeniu od wartości zadanej.
- Instalacja sygnalizacji awaryjnej gazów medycznych
- Instalacja gazów medycznych
- Sygnalizacji alarmu pożarowego w/g odrębnego opracowania i wytycznych w posiadaniu Inwestora
- System sygnalizacji pożaru – SSP oraz DSO w/g odrębnego opracowania i wytycznych w posiadaniu Inwestora

**5.16. Uwaga:**

Zgodnie z Rozporządzeniem M.S.W. I A z dn.31 07 98 każdy wyrób budowlany wymagający certyfikacji powinien posiadać oznakowanie, deklarację zgodności oraz oznakowanie CE. Zgodnie z Rozporządzeniem M.I. z dn. 2 12 2002 r.

**5.17. Dostosowanie budynku na potrzeby osób niepełnosprawnych**

Budynek jest przystosowany do korzystania przez osoby chore i niepełnosprawne.

**5.18. Zagospodarowanie terenu oraz sieci i instalacje zewnętrzne**

Nie przewiduje się zmiany sposobu zagospodarowania terenu.

## 6. UWAGI, PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PRAC BUDOWLANYCH

Całość prac projektowych, robót i odbiorów należy zaprojektować i wykonywać zgodnie z powołanymi normami i przepisami:

- Ustawą z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane ( Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 , z późn. zm.),
- Ustawą z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym ( Dz. U. Nr 80, poz. 717 z późn. zm.),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz. U. Nr 75, poz. 690, Nr 33, poz. 270, 2005 r. nr 109, poz. 1156, oraz 2008 r. nr 201, poz. 1238 i Nr 1514),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. 2009 r. 18, poz. 97),
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów ( Dz.U. Nr 80, poz. 563 ),
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy ( Dz.U. 03.169.1650 późniejszymi zmianami ),
- PN-89/B-10425 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze,
- PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania - wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3:2000,
- PN-92/N-01256-02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja,
- PN-N-01256-5:1998 Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych,
- PN-ISO 7010:2006 Symbole graficzne – Barwy bezpieczeństwa - Znaki bezpieczeństwa stosowane w miejscach pracy i w obszarach użyteczności publicznej,
- PN-87/B-02151.02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach,
- PN-B-02151-3:1999 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania,
- PM-EN 20140-9:1998 Akustyka – Pomiary izolacyjności akustycznej elementów budowlanych – Część 9: Pomiary laboratoryjne izolacyjności od dźwięków powietrznych, dla sufitów podwieszonych z przestrzenią nad sufitem, mierzonej pomiędzy dwoma sąsiednimi pomieszczeniami,
- PN-EN 13501-1:2008 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków  
– Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień,
- PN-EN 13501-2:2008 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków  
– Część 2: Klasyfikacja na podstawie badań odporności ogniowej z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej,
- PN-EN 13501-3:2007 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków  
– Część 3: Klasyfikacja na podstawie badań odporności ogniowej wyrobów i elementów stosowanych w instalacjach użytkowych w budynkach: ogniodpornych przewodów wentylacji i przeciwpożarowych klap odcinających,
- PN-EN 13501-4:2008 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków  
– Część 4: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej elementów systemu kontroli rozprzestrzeniania dymu,

- PN-EN 13501-5:2006, PN-EN 13501-5:2006/AC:2008 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 5: Klasyfikacja na podstawie wyników badań oddziaływania ognia zewnętrznego na dachy.

## **7. WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO - UŻYTKOWE W ZAKRESIE INSTALACJI SANITARNYCH**

### **7.1.**

### **7.2. Instalacja centralnego ogrzewania - według wytycznych branżowych**

Należy sprawdzić i zweryfikować instalację centralnego ogrzewania w przebudowywanych pomieszczeniach, która została wykonana jako rozbudowa oraz uzupełnienie istniejącej już na terenie szpitala instalacji.

Instalacje grzewcze powinny być wykonane jako wodne, pompowe, dwururowe w układzie zamkniętym. Parametry czynnika grzewczego zmienne w zakresie 70/50°C.

- Bilans cieplny zgodnie z normą PN-EN 12831 (z późniejszymi zmianami)
- Założenie temperaturowe  $t=20^{\circ}\text{C}$  dla pomieszczeń użytkowych;  $t=25^{\circ}\text{C}$  dla Sali operacyjnej, pomieszczenia przygotowania pacjenta oraz personelu
- Powoływać się na „Wytyczne Projektowania Szpitali Ogólnych - zeszyt III, wydane przez MZiOS”
- Ewentualne nowe zasilania realizować poprzez włączenie do istniejących już w budynku pionów.
- Instalacja powinna być prowadzona w posadzce, piony realizowane w bruzdach ściennych.
- Stosowane rury tworzywowe z wkładką antydyfuzyjną.
- Doboru grzejników należy dokonać w oparciu o wyliczone zapotrzebowanie ciepła wg PN-EN ISO 13790.
- **W pomieszczeniach powinny być zamontowane grzejniki higieniczne - mocowanie nie niżej niż 0,10m od podłogi i nie bliżej niż 0,10m od lica ściany wykończonej z podejściem ze ściany**

Po wykonaniu całej instalacji centralnego ogrzewania, przed jej zakryciem oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej, należy przeprowadzić próby szczelności. Powinny one zostać wykonane wodą zimną zgodnie z "Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL- Zeszyt 6 pkt 11.2." Instalację należy poddać badaniu na ciśnienie próbne o wartości ciśnienia roboczego w najniższym punkcie instalacji zwiększone o 0,2 MPa, lecz nie mniejsze niż 0,4 MPa i obserwować przez czas 30 minut. Wynik próby szczelności należy potwierdzić zapisem w Dzienniku Budowy przez Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru.

Projektowana instalacja ciepła technologicznego powinna być włączona do istniejącej już instalacji. Centrale wentylacyjne wyposażone w moduł hydrauliczny składający się z zaworu 3-drogowego, pompy obiegowej oraz armatury pomiarowej i odcinającej. Moc ciepła technologicznego dla wszystkich urządzeń na poziomie 175,9kW, natomiast temperatury  $t=80/60^{\circ}\text{C}$ . Rury zaizolować izolacją cieplną w wykonaniu NRO. Przewody prowadzone w sposób umożliwiający naturalną kompensację wydłużeń termicznych. Wszystkie roboty wykonywane zgodnie z zaleceniami producenta.

### **7.3. Instalacja wodociągowa i P.POŻ. - według wytycznych posiadanych przez Inwestora**

Ze względu na zmianę układu funkcjonalnego niektórych pomieszczeń należy wykonać (jeśli projekt będzie przewidywał takie rozwiązania) nowe podejścia do przyborów. Istnieje także możliwość konieczności przystosowania istniejącej instalacji do nowych potrzeb (zmiana średnic rozprowadzających przewodów poziomych i pionów zimnej wody, zaprojektowanie nowych podejść do przyborów sanitarnych).

- Stosować rury i kształtki tworzywowe PP PN20
- Przewody c.w.u, z.w.u. oraz cyrkulacji wykonać z izolacją o grubości 13-20mm.
- Jeżeli zajdzie taka potrzeba dopuszcza się wymianę starych pionów na nowe.
- Podejścia do przyborów sanitarnych należy zabezpieczyć odcinającymi zaworami kulowymi.
- Wszystkie podejścia do przyborów sanitarnych powinny być wykonane jako kryte (prowadzone w bruzdach ściennych lub obudowane) zabezpieczone przed kondensacją pary wodnej przez osłonięcie izolacją cieplną,

przeciwkondensacyjną w wykonaniu NRO.

- Przy przechodzeniu instalacji wody przez ściany i strony oddzielenia pożarowego otwory uszczelnić
- atestowanymi materiałami do granicy odporności ogniowej danej przegrody.
- Wysokości ustawień przyborów wyznaczać zgodnie z normą PN-81/B-10700.01
- Przewiduje się wymianę istniejących hydrantów DN25 na nowe w obszarze klatki schodowej z węzłem pólsztynowym o długości L=30m.

Po wykonaniu całej instalacji wody zimnej i hydrantowej przed jej zakryciem oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej należy przeprowadzić próby szczelności. Instalację należy poddać badaniu na ciśnienie próbne o wartości 1,5 razy większej od ciśnienia roboczego mierzonego w najniekorzystniejszym pod względem hydraulicznym punkcie instalacji, lecz nieprzekraczające 0,6 MPa. Wynik próby szczelności należy potwierdzić zapisem w Dzienniku Budowy przez Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności należy zdezynfekować instalację (czas dezynfekcji 24h), następnie poddać ją płukaniu i zlecić uprawnionej jednostce badania fizyko-chemiczne i bakteriologiczne wody z instalacji. Wynik wykonanych analiz musi być pozytywny. W przypadku zastrzeżeń lub wyniku negatywnego należy powtórzyć dezynfekcję i płukanie oraz wykonać badanie ponownie.

#### **7.4. Instalacja kanalizacji sanitarnej - według wytycznych branżowych**

Instalację sprawić i zweryfikować w zakresie poprawności wykonania, użytych materiałów oraz szczelności. W razie konieczności modernizacji lub przeniesień podejść do przyborów sanitarnych wynikających ze zmian projektowych, instalację wykonać zgodnie z poniższymi wytycznymi.

- Stosować rury i kształtki PCV w systemie niskosumowym; powyżej DN110 zwykle rury PCV.
- Instalacje prowadzić w bruzdach ściennych
- Zapewnić odpowietrzenie wszystkich urządzeń sanitarnych
- Każdy z pionów wyposażyć w rewizję z drzwiczkami ściennymi
- Wpusty ściekowe z blachy kwasoodpornej
- Przy przechodzeniu instalacji przez ściany i strony oddzielenia pożarowego otwory uszczelnić atestowanymi materiałami do granicy odporności ogniowej danej przegrody

Urządzenia sanitarne. Wszystkie zaprojektowane w budynku wpusty podłogowe powinny być wykonane z polipropylenu z odpływem bocznym, dociskowym kołnierzem uszczelniającym i przeciwkołnierzem ze stali nierdzewnej, dopasowywaną nasadką oraz kratką szczelinową ze stali nierdzewnej. Kratki zgodne z wymaganiami normy PN-EN 1253. Na oddziałach powinny być zamontowane umywalki z porcelany sanitarnej w kolorze białym z otworem i przelewem.

Przy wszystkich umywalkach zapewnione dozowniki na mydło i płyn dezynfekcyjny (możliwe bezdotykowe przygotowaniu pacjenta, lekarzy i słuźach) i podajniki do ręczników jednorazowych, w pobliżu powinien znajdować się także kosz metalowy niklowany z przyciskiem pedałowym.

Do wszystkich przyborów sanitarnych dobrać odpowiednie syfony oraz zawory odcinające.

Szczegóły elementów urządzeń sanitarnych należy uzgodnić z inwestorem na etapie projektu budowlanego.

**W części bloku operacyjnego stosować umywalki i zlewozmywaki z stali nierdzewnej bez przelewu. Dopuszcza się umywalki ceramiczne o podwyższonej higieniczności, z powłoką bakteriobójczą, z atestem dla służby zdrowia, bez przelewu.**

**Zlewozmywaki ze stali nierdzewnej bez przelewu nakładane na szafkę,**

**Baterie przy umywalkach i umywalkach chirurgicznych bezdotykowe, zasilane bezpośrednio z obwodu rezerwowanego lub z gniazdka - E-...(r).**

**Baterie przy zlewozmywakach (oprócz dyżurek, wc personelu i pokoju socjalnego) typu łokciowego.**

**Urządzenia do bezdotykowej dezynfekcji rąk zasilane z obwodu rezerwowanego lub z gniazdka - E-...(r).  
W pomieszczeniach przygotowania pacjenta i w części brudnej bloku operacyjnego umywali i zlewozmywaki ze stali kwasoodpornej bez przelewu.**

#### **7.5. Instalacja wentylacji i klimatyzacji - według wytycznych branżowych**

**Instalację sprawić i zweryfikować w zakresie poprawności wykonania, użytych materiałów oraz szczelności oraz doboru odpowiednich urządzeń posiadających dopuszczenie do stosowania w tej klasie pomieszczeń w pomieszczeniach, w których jest wymagany reżim czystości.**

**Blok powinien być podzielony na strefy - sterylną, czystą i brudną, każda na osobnym układzie z własną centralą w wykonaniu higienicznym.**

Nawiew do Sali operacyjnej realizowany za pomocą sufitu laminarnego, który spełnia wymogi higieniczne dla tego typu pomieszczeń. Centrala pozwalającą osiągnąć wilgotność pomiędzy 35 a 55%.

Nawiew laminarny zgodnie z wytycznymi dla sal operacyjnych, z zastosowane filtrów HEPA.

Wyciąg powietrza w 80% dołem i w 20% górą, musi być skierowany w kierunku sąsiednich pomieszczeń i nie może powodować przepływu powietrza od strony głowy pacjenta przez pole operacyjne.

#### **7.6. Instalacja gazów medycznych - według wytycznych branżowych Istniejącą instalację wymienić.**

Użyte obecnie materiały nie odpowiadają wymogom technologicznym stawianym obiektom służby zdrowia. Zastosowane przewody zdemontować i zamontować nowe, zgodnie z poniższymi wytycznymi.

Poszczególne pomieszczenia wyposażać w instalacje gazów medycznych w zakresie sprężonego powietrza medycznego, sprężonego powietrza pozamedycznego, próżni, a także tlenu i podtlenu azotu i opcjonalnie dwutlenku węgla

Instalacje prowadzić na wierzchu pod stropem, podejścia pod punkty wykonać w bruzdach ściennych. Rurociągi dołączyć do istniejących pionów znajdujących się na klatce schodowej.

Zaprojektować i wykonać tablicę zaworowo-informacyjną umożliwiającą monitoring prawidłowej pracy instalacji oraz ewentualne odcięcie oddziały - umieszczenie w pomieszczeniu Dyżurki Pielęgniarek. Na Sali operacyjnej dodatkowo umieścić sygnalizator ciśnienia gazów medycznych zasilany prądem stałym 24V.

Rurociągi wykonać z miedzianych okrągłych bez szwów. Montaż rozpocząć po wykonaniu instalacji wentylacji i klimatyzacji oraz instalacji sanitarnych. Zachować odpowiednie odległości od pozostałych instalacji. Podpory rurociągów wykonać z materiałów odpornych na korozję.

Wymagania ciśnieniowe:

Instalacja tlenu i powietrza do oddychania - 0,5 MPa

Instalacja próżni - -0,06 MPa

Instalacja powietrza pozamedycznego - 0,8 Mpa

Po wykonaniu montażu przeprowadzić wszystkie niezbędne próby.

### **8. WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO - UŻYTKOWE W ZAKRESIE INSTALACJI ELETRYCZNYCH**

Instalacje elektryczne i specjalistyczne muszą spełniać wymogi zawarte w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej (Dz.U.11.31.158) oraz norm wymienionych w załączniku do rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75,poz. 690 ze zm.).

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

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

- Grupa 2 - aparaty elektromedyczne stykają się z pacjentem (głównie rejon serca), a przerwa w zasilaniu może spowodować zagrożenie życia;
- Grupa 1 - styk bezpośredni z ciałem;
- Grupa 0 - brak styczności pacjenta z urządzeniami elektromedycznymi.

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























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

Podstawą do opracowania zagadnień związanych z okablowaniem strukturalnym są normy okablowania strukturalnego. System okablowania oraz wydajność komponentów musi pozostać w zgodzie z wymaganiami norm PN-EN 50173-1:2009 lub adekwatnymi normami międzynarodowymi, tj. ISO/IEC 11801:2002/Am1:2008.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania okablowania strukturalnego w całkowitej zgodności z obowiązującymi normami ISO/IEC 11801, EN 50173 1, EN 50174-1, EN 50174-2 dotyczącymi parametrów technicznych okablowania, jak również procedur instalacji i administracji.

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

### **8.1. Zakres prac przewidzianych do zweryfikowania / w przypadku wykrycia nieprawidłowości do wykonania**

-  wewnętrzne linie zasilające
-  zasilanie odbiorników kategorii II i III
-  zasilanie gwarantowane odbiorników kategorii I
-  instalacja oświetlenia ogólnego i miejscowego
-  instalacja oświetlenia administracyjno-nocnego
-  instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
-  instalacja oświetlenia zapasowego-rezerwowanego
-  instalacja dla zasilania odbiorów siłowych i gniazd wtyczkowych
-  instalacja gniazd wtyczkowych dedykowanych dla komputerów
-  instalacja zasilania gwarantowanego dla urządzeń teletechnicznych
-  instalacja gniazd wtyczkowych w układzie IT
-  instalacja sygnalizacji stanu izolacji w obwodach IT
-  instalacja lokalizacji uszkodzeń w sieci IT
-  instalacja dla potrzeb klimatyzacji
-  instalacja sterowania wyłącznikami dla celów p.poż
-  ochrona od porażen
-  instalacja połączeń wyrównawczych
-  instalacja ekwipotencjalizacji w pomieszczeniach z układem IT
-  instalacja przeciwprzepięciowa
-  instalacja strukturalna-komputerowa
-  instalacja sygnalizacji pożaru SSP i DSO
-  system kontroli dostępu

### **8.2. Uwagi ogólne dotyczące zasilania elektroenergetycznego**

Instalacje elektryczne należy zaprojektować i wykonać zgodnie z zalecaną do stosowania normą PN-IEC 60364-7-710. Obiekt powinien posiadać zasilanie podstawowe, rezerwowe oraz gwarantowane. W istniejącej stacji transformatorowej pole, do którego przyłączona jest linia kablowa zasilająca projektowany obiekt jest rezerwowane agregatem prądotwórczym.

W związku z tym w obiekcie zastosować należy trzy klasy zasilania:

- klasa 0 (bez przerwy) – odbiory przyłączone do sekcji rezerwowanej agregatem prądowórczym i zasilaczem UPS - oświetlenie bezpieczeństwa i ewakuacyjne, oświetlenie sal operacyjnych, zasilanie urządzeń i sprzętu elektromedycznego w salach operacyjnych
- klasa 15 – odbiory przyłączone do sekcji rezerwowanej agregatem prądowórczym - oprawy oświetlenia ogólnego, gniazda wtykowe ogólne, stanowiska komputerowe
- klasa >15 - pozostałe odbiory

Podstawowym źródłem zasilania projektowanego bloku operacyjnego jest rozdzielnica główna znajdująca się w piwnicy budynku. Rozdzielnica ta ze względu na zły stan techniczny wymaga modernizacji (wymiany). Stacja transformatorowa wraz z samostartującym agregatem prądowórczym została zmodernizowana. Projekt modernizacji rozdzielnicy głównej w piwnicy budynku szpitala nie jest przedmiotem niniejszego opracowania i stanowić będzie oddzielną dokumentację.

**Wykonanie i realizacja projektu modernizacji istniejącego układu zasilania oraz rozdzielnicy głównej budynku szpitala jest warunkiem koniecznym do realizacji projektu przebudowy bloku operacyjnego.**

Dla sal operacyjnych i dla sieci komputerowych należy przewidzieć zastosowanie zasilaczy UPS, zapewniających ciągłość zasilania w czasie rozruchu agregatu.

### **8.3. Wewnętrzne linie zasilające**

Należy zweryfikować przekroje i typy kabli wewnętrznych linii zasilających instalacje kategorii I, II i III. Instalacje kategorii II i III wykonać należy za pomocą kabli YKXS z żyłami miedzianymi.

Wewnętrzne linie zasilające instalacji kategorii I wykonać należy za pomocą kabli ognioodpornych FLAME-X 950 (N)HXH

### **8.4. Rozdzielnice odbiorcze ogólne i technologiczne**

Przewiduje się montaż tablic wraz z szynami TH-35 dla montażu aparatury zabezpieczającej (rozłączniki izolacyjne, ochronniki przeciwprzepięciowe, wyłączniki różnicowo-prądowe, bezpieczniki itp.). W nowych tablicach zostaną przygotowane odpowiednie zabezpieczenia dla nowych obwodów. Rozdzielnice odbiorcze i technologiczne należy zabudować jako zestaw rozdzielnic I, II i III kategorii.

Zestawy rozdzielnic piętrowych umieścić we wnękach zamykanych drzwiami wg projektu architektonicznego. W drzwiach wnęki zestawów rozdzielczych zamontować w części górnej kratkę wywiewną, a w dolnej kratkę nawiewną (wentylator). Urządzenia wentylacyjne należy zasilić poprzez rozdzielnicę RW3-II.

Zestawy zasilające obwody sieci IT wyposażone w transformatory separacyjne zostaną zabudowane w oddzielnych wnękach instalacyjnych. Ze względu na emisję ciepła przez urządzenia systemu IT przewiduje się zastosowanie wentylacji wymuszonej z wentylatorami oraz kratkami wentylacyjnymi zamocowanymi w drzwiach zamykających wnęki.

**Przed oddaniem do eksploatacji rozdzielnice powinny być poddane badaniom sprawdzającym w celu potwierdzenia zgodności z wymaganiami normy - PN-EN 61439**

**Należy sprawdzić m.in.: stopnie ochrony obudów, odstępy izolacyjne powierzchniowe i powietrzne, czy zapewniona jest ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym i drożność obwodu przewodu ochronnego, wewnętrzne połączenia obwodów elektrycznych, przyłącza przewodów doprowadzonych z zewnątrz, sprawność działania zamków, blokad i elementów wyzwających oraz to, czy zakładane parametry i funkcjonalność rozdzielnicy są zapewnione.**

### **8.5. Instalacja oświetleniowa**

Oświetlenie zaprojektowane zostało przy pomocy opraw oświetleniowych opartych o technologię LED odpowiednio dobranych w zależności od funkcji i przeznaczenia technologicznego pomieszczeń. Stosowane w obiekcie oprawy oświetleniowe muszą spełniać wymagania normy PN-EN 60598-1 oraz wymagania szczegółowe określone dla typów



opraw w odpowiednich arkuszach normy PN-EN 60598-2. Wszystkie oprawy, ze znakiem aprobaty CE i F, wyposażone w źródła światła. Należy zweryfikować typy i rodzaj opraw dostosowane do wymagań wynikających z polskich norm oświetleniowych, wymagań architektonicznych oraz warunków panujących w poszczególnych pomieszczeniach.

Stopień szczelności oraz czystości opraw oświetleniowych zgodny z miejscem ich eksploatacji. **Należy wykonać pomiary oświetlenia podstawowego przy pomocy luksomierza celem zweryfikowania prawidłowego natężenia oświetlenia w opracowywanych pomieszczeniach - wartość natężenia w pomieszczeniach muszą być zgodne z normą PN-EN 12464-1:2012**

#### **8.6. Instalacja oświetlenia awaryjnego**

Instalacja ta obejmuje oświetlenie ewakuacyjne oraz bezpieczeństwa.

- oświetlenie ewakuacyjne przestrzeni otwartych - jednofunkcyjne oprawy wyposażonych w autonomiczne źródła energii elektrycznej z czasem podtrzymania  $T=1h$  (zasilanie z rozdzielnicy piętrowej kategorii II)
- oświetlenie dróg ewakuacyjnych - jednofunkcyjne oprawy wyposażone w autonomiczne źródła energii elektrycznej z czasem podtrzymania  $T=1h$  (zasilanie z rozdzielnicy piętrowej kategorii II)
- oświetlenie ewakuacyjne kierunkowe - jednofunkcyjne oprawy pracujące w systemie „na jasno” z autonomicznymi źródłami zasilania z czasem podtrzymania  $T=1h$  i naklejonym piktogramem określającym kierunek ewakuacji (zasilanie z rozdzielnicy piętrowej kategorii I)

Poziom natężenia oświetlenia awaryjnego na drogach ewakuacyjnych winien wynosić 1 lx, a w miejscach zainstalowania sprzętu gaśniczego i szafek z pierwszą pomocą medyczną 5 lx. Działanie oświetlenia awaryjnego musi być poddawane regularnej kontroli przez służby techniczne użytkownika. Zastosować oprawy wyposażone w system auto-testu.

Oprawy oświetlenia awaryjnego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania muszą posiadać certyfikat zgodności z PN-EN 60598-2-22 wydane przez akredytowane laboratorium (certyfikat CNBOP).

**Należy wykonać pomiary oświetlenia awaryjnego o pomiary oświetlenia ewakuacyjnego:**

- czas wymagany do przełączenia się oświetlenia na pracę awaryjną przerwaniu zasilania podstawowego w 3 strefach - strefa otwarta, wysokiego ryzyka oraz na drodze ewakuacyjnej
- badanie natężenia światła awaryjnego przy pomocy luksomierza oraz porównanie wyników z wynikami szacunkowymi określonymi w projekcie
- kontrolę instalacji testująco-kontrolnych

#### **8.7. Zasilanie sal operacyjnych**

Przewiduje się zainstalowanie dla sali operacyjnej wydzielonych rozdzielnic separowanej sieci medycznej IT. Rozdzielnicę IT z układem separacyjnymi zostanie zamontowane przy Sali operacyjnej. Sala operacyjna zasilana będzie przez transformator separacyjny o mocy 8 lub 6,3kVA.

Każdy układ separacji powinien:

- posiadać moduł przełączająco-kontrolny zgodny z PN-HD 60364-7-710, PN-EN 61508, PN-EN61557-8 i PN-EN 61557-9,
- posiadać układ lokalizacji doziemień,
- posiadać diagnostykę układu poprzez sprawdzanie wszystkich jego elementów zgodnie z PN-EN 61508,
- posiadać układ uniemożliwiający przełączenie zwarcia,
- posiadać by-pass serwisowy do bezprzerwowego przeprowadzania testów lub wymiany urządzenia.

Zasilanie podstawowe rozdzielnic IT z urządzeń UPS. Zasilanie drugostronne z rozdzielnicy głównej lub wydzielonej rozdzielnicy dedykowanej dla zasilania układów IT. Kable zasilające od UPS do tablic IT projektowane zostaną kablami niepalnymi (N)HXH-J PH90.

Wyrób: PROMAC Bender Atics lub równorzędny.

**Zgodnie z normą PN-HD 60364-7-710:2012 należy wykonać następujące działania:**

- test układu przełączającego - raz na rok
- test przekaźnika kontroli stanu izolacji - raz na rok
- pomiar prądu upływu po stronie wtórnej transformatora - raz na 3 lata (powinien on być <0,5mA)
- rezystancję przewodów ochronnych (ma być  $R < 0,2 \Omega$ ).
- sprawdzić UPS zasilający

**Należy przeprowadzić wszystkie powyższe czynności celem sprawdzenia poprawności działania układu.**

#### **8.8. Instalacja dla zasilania odbiorów siłowych i gniazd wtyczkowych**

Obwody gniazd wtyczkowych zasilane z rozdzielnic nierezewowanych i rezerwowanych. Z rozdzielnic rezerwowanych zasilona będzie część gniazd wtyczkowych przy stanowiskach pracy i wybrane odbiory elektromedyczne. W każdym pomieszczeniu co najmniej jedno gniazdo wtyczkowe. Gniazda wtyczkowe przeznaczone do zasilania komputerów, urządzeń związanych z aparatami i wyposażeniem medycznym zasilane będą z obwodów rozdzielnic napięcia gwarantowanego UPS. Dla zasilania przewodnego RTG przewidzianego dla sali operacyjnej zaprojektować należy gniazdo przemysłowe tablicowe proste 2P+Z 16A z puszką podtynkową. Zasilanie urządzeń sygnalizacji gazów medycznych z zastosowaniem zasilacza 230V~/24V= lub rozdzielnicy prądu stałego.

- w pomieszczeniach ze stropem podwieszanym - w korytkach instalacyjnych nad stropem podwieszanym
- podejścia do gniazd wtyczkowych - w tynku lub pod tynkiem

#### **8.9. Instalacja zasilania komputerów**

Instalacja ta stanowić będzie wyodrębnioną sieć zasilania komputerów, którą należy przyłączyć do rozdzielnicy komputerowej RP3-K zasilanej poprzez dedykowany zasilacz UPS. Instalacja wyprowadzona będzie z rozdzielnicy piętrowej przy zastosowaniu przewodów miedzianych, 3-żyłowych (L, N, PE). Przewody układać w komunikacji na korytkach kablowych w przestrzeni nad stropem podwieszonym, w pomieszczeniu w tynku. Główne puszkę rozgałęźną lokalizować na korytarzu nad stropem podwieszonym.

Obwody gniazd komputerowych zabezpieczone zostaną wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi oraz różnicowo-prądowymi krótko zwłocznymi „G” czułymi na prądy sinusoidalne i stałe pulsujące „A”. Stosować gniazda przyłączeniowe typu „Data” z systemem zabezpieczenia przed przyłączeniem odbiorników innych niż komputerowe. Gniazda przyłączeniowe stanowisk komputerowych instalowane będą w zestawach PEL wraz z gniazdami ogólnymi i przyłączami teleinformatycznymi. W jednym zestawie PEL przewiduje się zainstalowanie dwóch gniazd zasilających komputery, dwóch gniazd ogólnych oraz dwóch gniazd RJ45. Należy sprawdzić poprawność działania UPS-a.

#### **8.10. Wentylacja i klimatyzacja**

Urządzenia wentylacyjno klimatyzacyjne należy zasilic z rozdzielnic II i III kategorii. Urządzenia wymagające zasilania rezerwowego (centrale wentylacyjne, wentylatory kanałowe i dachowe) należy przyłączyć do **rozdzielnicy** RW3-II. Urządzenia o dużej mocy elektrycznej zostaną zasilone liniami kablowymi wyprowadzonymi bezpośrednio z rozdzielnicy RG III kategorii zainstalowanej w piwnicy. Wentylatory dachowe należy wyposażyć w wyłączniki serwisowe w obudowach IP55 zlokalizowane na dachu przy wentylatorach.

Funkcję wyłączników remontowych wentylatorów kanałowych pełnić będą wyłączniki nadmiarowo-prądowe zainstalowane w rozdzielnicy piętrowej.

#### **8.11. Instalacja zasilania odbiorów technologicznych**

W projekcie uwzględnić należy zasilanie wszystkich urządzeń technologicznych w budynku zgodnie z wytycznymi technologii i/lub kartami DRT urządzeń. Dotyczy to w szczególności bloku operacyjnego, gazów medycznych.

#### **8.12. System połączeń wyrównawczych podstawowy**

System ten należy zrealizować w oparciu o uziemioną magistralę połączeń wyrównawczych wykonanych za pomocą przewodu LY 35 w izolacji żółto-zielonej oraz zacisków połączeń wyrównawczych, wykonanych z płaskownika miedzianego o wymiarach 30\*10mm.

Do zacisków połączeń wyrównawczych przyłączyć należy:

- instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne
- instalacje wodne i kanalizacyjne
- instalacje centralnego ogrzewania
- instalacje gazowe i gazów medycznych
- inne instalacje wykonane z materiałów przewodzących
- konstrukcje wsporcze instalacji elektrycznej i teletechnicznej
- konstrukcje sufitów podwieszanych
- inne elementy budowlane przewodzące

Jako przewody przyłączeniowe do elementów przewodzących obcych powyżej wymienionych zastosować przewody LY 16 koloru żółto-zielonego.

W pomieszczeniach wyposażonych w wanny lub natryski stosować połączenia wyrównawcze lokalne, przyłączając przewodami LY 6 wszystkie elementy przewodzące instalacyjne i budowlane do zacisku połączeń wyrównawczych, wykonanego w postaci listwy zaciskowej zlokalizowanej w puszcze instalacyjnej, umieszczonej na zewnątrz tych pomieszczeń 30 cm nad podłogą. System połączeń wyrównawczych lokalnych przyłączyć do zacisku systemu połączeń wyrównawczych obiektu przewodem LY 6.

### **8.13. System połączeń wyrównawczych medyczny**

Jest to wydzielony system przewidziany dla pomieszczeń grupy 2 tj. sal operacyjnych i sal przygotowania pacjenta. System ten polega na budowie dwóch zacisków połączeń wyrównawczych dla każdego pomieszczenia. Pierwszy zacisk ECM przyłączać będzie wszystkie elementy przewodzące obce w pomieszczeniu takie jak:

- siatkę miedzianą podłogi półprzewodzącej
- metalowe futryny drzwi i okien
- kratki wentylacyjne i kanały wentylacyjne
- instalację wodną i kanalizacyjną
- grzejniki centralnego ogrzewania
- konstrukcje stropów podwieszonych
- obudowy lamp operacyjnych i kolumn chirurgicznych i anestetycznych
- zaciski laboratoryjne w kasetach gniazd
- pozostałe elementy przewodzące obce

Zacisk ECM wykonać należy z płaskownika miedzianego grubości 10 mm i zainstalować należy w rozdzielnicy sieci przy zacisku PE odizolowując go od obudowy rozdzielnicy. Zacisk ten przyłączyć należy do uziemionej magistrali połączeń wyrównawczych medycznych wykonanej z przewodu LY 25.

Drugi zacisk PE przyłączać będzie wszystkie zaciski ochronne gniazd przyłączeniowych sieci izolowanej IT. Zacisk PE wykonać należy z płaskownika miedzianego grubości 10mm i zainstalować należy w rozdzielnicy sieci IT przy zacisku ECM odizolowując go od obudowy rozdzielnicy. Zacisk ten przyłączyć należy do szyny PE rozdzielnicy kat. I przewodem LY 25. Pomiędzy zaciskami ECM i PE wykonać mostek przewodem LY 25.

### **8.14. Ochrona przeciwporażeniowa**

Zgodnie z PN-HD 60364-4-41 należy zastosować układ sieciowy TN-S, a w salach operacyjnych i pomieszczeniach przygotowanie pacjenta system IT

Ochronę podstawową (przed dotykiem bezpośrednim) stanowić będzie izolacja podstawowa. Dla kabli przewiduje się izolację o wytrzymałości 1000 V, a dla przewodów 750 V.

Jako ochronę przy uszkodzeniu (przy dotyku pośrednim) zaprojektowano:

- samoczynne wyłączenie zasilania z czasem wyłączenia 5 s – dotyczy rozdzielnic głównych i odbiorczych
- samoczynne wyłączenie zasilania z czasem wyłączenia 0,4 s – dotyczy obwodów oświetleniowych, gniazd wtykowych i urządzeń technologicznych przyłączanych na stałe
- sieć izolowana IT – sale operacyjne i pomieszczenia przygotowania pacjenta; w systemie IT zastosować przewody w izolacji na napięcie 1000 V.

Jako ochronę uzupełniającą zaprojektowano samoczynne wyłączenie zasilania z czasem wyłączenia 0,4 s wspomagane urządzeniami ochronnymi różnicowo-prądowymi (RDC) o znamionowym prądzie różnicowym 30 mA – dotyczy obwodów gniazd wtykowych.

**Uwaga: W instalacji zasilania komputerów stosować wyłączniki różnicowo-prądowe odporne na przepięcia powstałe podczas załączania i wyłączania komputerów (KV/A lub G/A). Aparaty elektryczne, osprzęt i urządzenia odbiorcze winny posiadać do-puszczenia do stosowania w Polsce.**

Przyjęte rozwiązania nie zapewniają pełnego bezpieczeństwa porażeniowego podczas wykonywania prac wewnątrz rozdzielnic, bezpośrednio na szynach czy zaciskach przyłączeniowych aparatów pozostających pod napięciem. W tych przypadkach należy postępować zgodnie z przepisami bezpieczeństwa pracy. Zatem należy wyłączać rozdzielnice czy urządzenia, sprawdzić stan napięcia i w sposób trwały tabliczkami informacyjnymi oznakować zakaz załączania i oznaczyć miejsce pracy. W stacji transformatorowej lub rozdzielnicy głównej należy założyć uziomy przenośne. Stosowane narzędzia i sprzęt ochronny, a także odzież winny posiadać aktualny atest bezpieczeństwa.

#### **8.15. Ochrona przepięciowa**

W systemie elektroenergetycznym przewiduje się następującą ochronę przepięciową:

- ochronniki typu I i II – rozdzielnica główna
- ochronniki typu II – rozdzielnice odbiorcze

Zweryfikować instalację pod kątem zamontowanych ochronników przepięciowych.

#### **8.16. Opis montażu instalacji**

W adaptowanym obszarze instalacje elektroenergetyczne oraz słaboprądowe i strukturalne układane będą w oddzielnych osłonach to jest:

- w korytkach (drabinkach) - w przestrzeniach między-stropowych korytarzy i pomieszczeniach technicznych
- pod tynkowa - w pozostałych pomieszczeniach.

#### **8.17. Oprzewodowanie**

Instalacje elektryczne wykonane będą przewodami miedzianymi o izolacji na napięcie 750V w I grupie obciążeń jako:

- natynkowe - w korytkach i uchwytach, w przestrzeni między-stropowej korytarzy oraz częściowo w pomieszczeniach.
- wtynkowe - przy podejściach przewodów do opraw na stropach.
- podtynkowe - poniżej sufitów podwieszonych oraz w pozostałych przypadkach nie wymienionych w punktach a i b.

Obwody 1-fazowe należy wykonać jako 3-żyłowe (L, N, PE). natomiast obwody 3-fazowe jako 5-cio żyłowe. Na poszczególnych fragmentach obwodów oświetleniowych przyjąć w taką ilość żył, aby zapewnić prawidłowe działanie instalacji.

**8.18. Osprzęt**

W pomieszczeniach suchych o posadzce nieprzewodzącej zabudować osprzęt podtynkowy zwykły, natomiast w pomieszczeniach wilgotnych, przejściowo wilgotnych i na ścianach z glazurą osprzęt podtynkowy szczelny (IP44). W przestrzeniach między stropowych korytarzy oraz częściowo w pomieszczeniach technicznych osprzęt natynkowy. Osprzęt podtynkowy należy montować w puszkach przez przykręcenie wkrętami, a nie na „pazurki”. Proponuje się montaż dobrego jakościowo osprzętu odpornego na działanie środków dezynfekcyjnych, jakie są stosowane w obiektach służby zdrowia. W pomieszczeniach o wymaganej wysokiej aseptyce (np. z glazurą do pełnej wysokości) puszki rozgałęźne montować poza tymi pomieszczeniami, najlepiej w przestrzeni między stropowej korytarzy. Na pokrywach puszek opisać numery obwodów, których dotyczą. Puszki rozgałęźne na korytarzach mocować np. do bocznych ścian korytek kablowych. Zastosowany osprzęt instalacyjny musi posiadać niezawodne i wytrzymałe elementy stykowe, charakteryzować się łatwym, szybkim i bezpiecznym montażem, spełniać wymagania polskich norm. Osprzęt musi być dostępny w szerokim asortymencie wzorniczym i kolorystycznym oraz zawierać pełną gamę gniazd wtyczkowych i łączników do stopnia ochrony IP44 włącznie wymaganych do zainstalowania w obiekcie jak również gniazd typu MOSAIC (moduł 45mm). Osprzęt przystosowany do montażu w standardowych puszkach 60mm. Gniazda wtyczkowe powinny być projektowane zgodnie z normą PN-IEC 884-. Łączniki instalacyjne powinny być projektowane zgodnie z normą PN-EN 60669-1:2002 (PN-IEC 60669-1), a łączniki elektroniczne, w tym ściemniacze, zgodnie z normą PN-EN 60669-2-1. Gniazda wtyczkowe powinny mieć możliwość przelotowego podłączenia przewodu. Do połączeń w puszkach rozgałęźnych projektować złączki instalacyjne grupy 273 Wago lub równorzędne.

**8.19. Stosowane materiały**

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

Dopuszcza się stosowanie wyrobów, dla których Producent lub Dostawca zadeklarował ich zgodność z Polskimi Normami deklaracją zgodności wydaną na własną odpowiedzialność.

Wyroby niskonapięciowe, do których stosują się przepisy Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 sierpnia 2007r w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego (Dz.U. nr 155, poz. 1089) muszą spełniać wymagania określone w rozporządzeniu (dyrektywie niskonapięciowej Unii Europejskiej nr 73/23/EEC i 93/58/EEC).

W projekcie należy dokładnie oznaczyć miejsca przejść instalacji przez przegrody pożarowe z podaniem typu zabezpieczenia przejścia.

**8.20. Zabezpieczenie przeciwpożarowe w zakresie instalacji elektrycznych:**

- a) Wszystkie przepusty instalacyjne przechodzące przez ściany i stropy oddzieleń p.poż. należy uszczelnić masami pęczniącymi o odporności ogniowej nie mniejszej niż odporność ogniowa elementów budowlanych.
- b) Przewidziano zainstalowanie oświetlenia awaryjnego, ewakuacyjnego, kierunkowego, przełączanego samoczynnie na własne źródło zasilania (baterie akumulatorów).

**8.21. Pomiary elektryczne**

Celem dopuszczenia wykonanych instalacji należy wykonać następujące pomiary:

- pomiary ochronne instalacji elektrycznych niskiego napięcia
- pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- pomiar rezystancji izolacji obwodów 1-fazowych i 3-fazowych
- pomiary wyłączników różnicowoprądowych
- pomiary rezystancji izolacji obwodów
- pomiary impedancji pętli zwarcia

- pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- pomiary instalacji uziemień
- pomiar ciągłości połączeń ochronnych i wyrównawczych
- sprawdzenie zadziałania wyłączników p.poż

### **8.22. Instalacje elektryczne niskoprądowe**

Roboty elektryczne niskoprądowe obejmują zakres:

1. Instalacja sygnalizacji pożaru (SSP)
2. Instalacja dźwiękowego systemu ostrzegawczego (DSO)
3. Instalacja sieci strukturalnej (SS)
4. Instalacja kontroli dostępu (SKD)

Wszystkie pomieszczenia należy wyposażyć w instalację DSO i SSP zgodnie z aktualnymi przepisami i rozporządzeniami, zgodnie ze sztuką przy użyciu atestowanych urządzeń i materiałów posiadających aprobaty p. poż. Urządzenia muszą być kompatybilne z istniejącym systemem SAP i DSO. Układ należy podpiąć do istniejącej centrali SAP i DSO –istniejący układ należy rozbudować o dalsze moduły.

### **8.23. Instalacja sieci strukturalnej**

Rozwiązanie ma pochodzić od jednego producenta i być objęte jednolitą i spójną gwarancją systemową producenta na okres minimum 10 lat obejmującą wszystkie elementy pasywne toru transmisyjnego, jak również płyty czołowe gniazd końcowych, wieszaki kablowe i szafy dystrybucyjne. Wszystkie elementy pasywne składające się na okablowanie strukturalne muszą być oznaczone nazwą lub znakiem firmowym, tego samego producenta okablowania i pochodzić z jednolitej oferty reprezentującej kompletny system w takim zakresie, aby zostały spełnione warunki niezbędne do uzyskania bezpłatnego certyfikatu gwarancyjnego w/w producenta.

W celu zagwarantowania jak najwyższych marginesów pracy i zapasów parametrów transmisyjnych nie dopuszcza się rozwiązań złożonych z elementów różnych producentów, (tj. kabla, gniazd, paneli, kabli krosowych, itp.).

Wszystkie komponenty systemu okablowania mają być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm wg.: ISO/IEC 11801, EN-50173-1, PN-EN 50173-1, IEC 61156-5, ANSI/TIA/EIA 568-B.2-1. Minimalne wymagania elementów okablowania komputerowego to Kategoria 6 (komponenty)/ Klasa Ea (wydajność całego systemu).

Należy projektować kable w powłokach trudnopalnych – LSZH (LS0H).

Okablowanie poziome ma być prowadzone ekranowanym kablem typu S/FTP 500 MHz kat. 6 posiadającym osłonę zewnętrzną trudnopalną, 4 pary 23AWG, LSZH.

System powinien zostać zaprojektowany zgodnie z normą PN-EN 50173

- Punkty dystrybucyjne

Przewiduje się zaprojektowanie jednej (ewentualnie dwóch) szaf dystrybucyjnych. Dla szaf przewidziano wydzielone pomieszczenia w centralnej części budynku (na parterze i piętrze). Szafy powinny spełniać wymagania normy IEC-297-1/2. Szafa kablowa powinna mieć konstrukcję skręcaną i być wykonana z blachy alucynkowo – krzemowej oraz posiadać fabryczną katodową ochronę antykorozyjną. Dodatkowo szafa ma zawierać panel wentylacyjny z co najmniej dwoma wentylatorami oraz listwę zasilającą do zasilania urządzeń aktywnych i wentylatora. Pomieszczenia szaf - klimatyzowane.

- Okablowanie szkieletowe

Projektowaną szafą (szafy) połączyć z istniejącą w budynku głównym serwerownią (pomieszczenie pod pom. centrali telefonicznej) za pomocą światłowodu jednomodowego. Przewidzieć min. 12 włókien. Połączenie z serwerownią zaprojektować łącznikiem. Włókna światłowodowe zakończyć w szafach na panelach wtykami zgodnymi z przyjętym w Szpitalu systemem.

- Standard ilościowy i jakościowy

Instalację strukturalną zaprojektować należy jako instalacje zakończone w pomieszczeniach gniazdami RJ45 dla komputerów i telefonów natomiast w szafach dystrybucyjnych na ekranowanych panelach rozdzielczych kat. 6. W pokojach lekarskich w zestawie gniazd przy każdym stanowisku lekarskim min. po 3 gniazda RJ45.

Sale operacyjne - po 2 gniazda RJ45 na każdej ze ścian, po 5 gniazd na każdą kolumnę oraz okablowanie dla systemów multimedialnych na sali.

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

- Urządzenia aktywne

Nie przewiduje się do projektowania - po stronie Zamawiającego.

- System informatyczny

System musi umożliwiać zbieranie informacji o pacjentach, ich archiwizację oraz umożliwiać dostęp do danych podczas badań czy operacji. Na salach operacyjnych system powinien umożliwiać prezentację danych na monitorach. Dotyczy to zarówno danych opisowych jak i danych z badań diagnostyczno-obrazowych.

- Centrala telefoniczna

W każdym pomieszczeniu minimum jedno gniazdo telefoniczne, w pokojach lekarskich po jednym gnieździe w zestawie gniazd przy każdym stanowisku lekarskim, w punkcie pielęgniarskim dwa gniazda w kanale pod blatem konsoli. Instalacje należy wykonać przewodem UTP 4x2x0,5 kategorii 6 i zakończyć w szafce piętrowej.

#### **8.24. Kontrola dostępu**

System kontroli dostępu będzie zrealizowany przy pomocy wideo domofonu, moduły wywołania z przyciskami i czytnikiem kart umieszczone będą przy drzwiach chronionych pomieszczeń

#### **8.25. Rozwiązania materiałowe - instalacje niskoprądowe**

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

Przy budowie tras kablowych pod potrzeby okablowania strukturalnego należy wziąć pod uwagę zapisy normy PN-EN 50174-2 dotyczące równoległego prowadzenia różnych instalacji w budynku, m.in. instalacji zasilającej, zachowując odpowiednie odległości pomiędzy okablowaniem zasilającym, a okablowaniem strukturalnym przy jednoczesnym uwzględnieniu materiału, z którego zbudowane są trasy kablowe.

Kable i przewody należy układać w następujący sposób:

1. poziome ciągi przewodów - w korytkach w przestrzeniach między stropowych;
2. pionowe ciągi przewodów - w rurach instalacyjnych w bruzdach w ścianach;
3. pojedyncze obwody w przestrzeniach między stropowych - w rurkach instalacyjnych na uchwytych mocowanych do ścian i stropów właściwych;
4. w pomieszczeniach poza przestrzeniami między stropowymi - w rurach instalacyjnych w bruzdach pod tynkiem. Kable i przewody instalacji teletechnicznych należy układać w korytkach dedykowanych dla tych instalacji.

Należy zachować szczególną uwagę przy wykonywaniu bruzd i przebić w ścianach istniejących, aby nie uszkodzić konstrukcji zbrojeniowej budynku. Zaleca się również stosowanie przyrządów wykrywających metal. Zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu bruzd w cienkich ściankach działowych. W projekcie należy dokładnie oznaczyć miejsca przejść instalacji przez przegrody pożarowe z podaniem typu zabezpieczenia przejścia.

#### **8.26. Pomiary końcowe**

Wszystkie połączenia sieci teleinformatycznej wykonane kablami miedzianymi muszą być sprawdzone w trakcie montażu przy pomocy testera na zwarcie, przerwę i odwrócenie par. Do pomiarów tłumienności i przesłuchów użyć należy miernika badającego parametry okablowania w całym widmie częstotliwości pod kątem zgodności z wymogami kategorii 6 wg. norm. Szczególnie ważne są pomiary tłumienności linii oraz przesłuchu zbliżonego (NEXT). Pomiary przeprowadzone przy pomocy ww. miernika pozwolą na określenie:

- długości badanego odcinka kabla,
- mapy połączeń par w gniazdach,
- zakresu częstotliwości pomiarów,
- współczynnika Near End Cross Talk (NEXT),
- współczynnika Power Sum Near End Cross Talk (PS NEXT),
- tłumienności przesłuchu zdalna (FEXT),
- stratności (ELFEXT),
- współczynnika PS ELFEXT
- współczynnika Attenuation / Cross Talk Ratio (ACR),
- max. tłumienia (dla podanej częstotliwości),
- impedancji, rezystancji, pojemności.

Należy zastosować procedury testowania instalacji światłowodowych oparte na metodach testowania opisanych w Zaleceniach ITU-T G.650 i G.651. Metody te należy stosować do kabli optycznych niezależnie od ich wymiarów. Przewiduje się wykonanie pomiarów końcowych tłumienności optycznej wszystkich linii światłowodowych. Pomiary wykonać metodą transmisyjną lub reflektometryczną dla światłowodów gradientowych dla długości fali 850 i 1300 nm. Pomiar dla światłowodów gradientowych dla długości fali 1300 nm musi być wykonany metodą reflektometryczną dla jednoznacznego określenia długości włókien. Wszystkie pomiary należy wykonać z obu końców linii światłowodowej dla każdego włókna. Pomiary kabli telefonicznych należy wykonać prądem stałym o napięciu 100 do 500 V przy użyciu przyrządu zapewniającego dokładność nie mniejszą niż 10%. Odczytu wartości rezystancji należy dokonać bezpośrednio po upływie jednej minuty od doprowadzenia napięcia pomiarowego do badanych żył lub elementów metalowych kabla (zacisków). Pomiar rezystancji izolacji żył należy wykonać po uprzednio przeprowadzonym pomiarze rezystancji i różnicy rezystancji torów.

Po zakończeniu prac instalacyjnych DSO i SAP należy wykonać niezbędne pomiary i testy:

- zrozumiałości mowy,
- słyszalność sygnałów ostrzegawczych.
  - Test linii dozorowych
    - test rezystancji linii; należy wykonać pomiary rezystancji poszczególnych pętli dozorowych. Do pomiaru należy użyć miernika posiadającego odpowiednie świadectwo homologacji
    - test rezystancji izolacji; należy wykonać pomiary rezystancji izolacji poszczególnych pętli dozorowych. Do pomiaru należy użyć miernika posiadającego odpowiednie świadectwo homologacji
  - Test czujek dymu
    - test lokalizacji; należy sprawdzić solidność mocowania oraz zgodność opisu czujki (etykiety) i miejsca montażu z planami
    - test poprawności działania; w celu sprawdzenia poprawności działania należy za pomocą urządzenia zadymiającego pobudzić czujkę do stanu zadziałania. Konsekwencją zadymienia czujki powinien być stan alarmowy wywołany w centrali alarmowej. Centrala powinna wyświetlić informacje identyfikujące lokalizację pomieszczenia w którym czujka jest zainstalowana. Informacja ta powinna być zgodna z opisami zawartymi w projekcie (nr linii, nr czujki, nr strefy).
  - Test przycisków ROP



- test lokalizacji; należy sprawdzić solidność mocowania oraz zgodność opisu przycisku ROP (etykietę) i miejsca montażu z planami

- test poprawności działania; w celu sprawdzenia poprawności działania należy pobudzić przycisk. Konsekwencją zadziałania powinien być stan alarmowy wywołany w centrali alarmowej. Centrala powinna wyświetlić informacje identyfikujące lokalizację pomieszczenie w którym przycisk jest zainstalowany. Informacja ta powinna być zgodna z opisami zawartymi w projekcie (nr linii, nr czujki, nr strefy).

Dokumentacja powykonawcza powinna być systematycznie aktualizowana, szczególnie wypadku prowadzenia remontów kanalizacji, jej rozbudowy lub przebudowy, w wyniku, których nastąpiła zmiana usytuowania ciągów kanalizacji lub zostały dodane nowe elementy.

- Wyniki pomiarów

Wyniki pomiarów w formie wydruku zbiorczego oraz szczegółowe w formie elektronicznej muszą być dołączone do dokumentacji powykonawczej przekazywanej użytkownikowi przy odbiorze robót.

Dokumentacja ta po zakończonym odbiorze będzie stanowiła dokumentację eksploatacyjną.

### **8.27. Dokumentacja powykonawcza**

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:

- ewentualną korektę planów instalacji,
- ewentualną korektę rozszycia kabli miedzianych na panelach krosowniczych,

### **UWAGA**

**Duża część instalacji elektrycznych i niskoprądowych została wykonana.**

**Należy odbyć wizję lokalną celem oceny zakresu niezbędnych prac do wykonania.**

## **9. WYTYCZNE TECHNOLOGICZNE dla pomieszczeń objętych opracowaniem PFU**

### **9.1. Podstawowe wytyczne :**

- **OPRACOWANIE PFU NIE ODPOWIADA ZA WCZEŚNIEJSZE, ZAAKCEPTOWANE I UZGODNIONE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE ORAZ ZA ZASTANY STAN FAKTYCZNY**
- **INTEGRALNĄ CZĘŚCIĄ PFU MUSZĄ BYĆ ZAŁĄCZONE ATESTY DO STOSOWANIA W POMIESZCZENIACH SŁUŻBY ZDROWIA UŻYTYCH MATERIAŁÓW Z ODNIESIENIEM DO ICH PRZEZNACZENIA ORAZ WBUDOWANYCH URZĄDZEŃ I SPRZĘTU W TYM RÓWNIEŻ INSTALACYJNYCH**
- **bezwzględnie należy zweryfikować stan faktyczny z wytycznymi PFU dla poszczególnych pomieszczeń**
- należy przeanalizować standardy wykończenia powierzchni ścian, sufitów, posadzek pod względem zastosowanych materiałów - posiadających atesty i dopuszczonych do stosowania w pomieszczeniach o dedykowanym przeznaczeniu ze względu na reżim czystości w obiektach służby zdrowia w danej klasie pomieszczenia
- **przed przystąpieniem do prac należy wykonać inwentaryzację powykonawczą materiałów, wbudowanych urządzeń i instalacji (w oparciu o przedstawione atesty) w celu stwierdzenia stanu rozbieżności pomiędzy projektem, stanem faktycznym a wytycznymi PFU i rozpoznać możliwość powrotu do niektórych (pokrywających się z PFU) rozwiązań projektowych, a jeżeli nie to zastosować wytyczne wg PFU**
- przeanalizować prawidłowość doboru poszczególnych, zastosowanych **materiałów wykończenia pomieszczeń** ściśle w zależności od pełnionego przeznaczenia i charakteru, między innymi:
  - rodzaju wykończenia ścian
  - rodzaju sufitów podwieszonych

- rodzaju posadzek
- sposobu ich połączeń
- przeanalizować prawidłowość doboru poszczególnych, zastosowanych **elementów wykończenia pomieszczeń** ściśle w zależności od pełnionego przeznaczenia i charakteru, między innymi:
  - okien i sposób ich zaciemniania
  - wykończeń podokiennych
  - rodzaju drzwi
  - zastosowanych odbojów
- **należy sprawdzić poprawność doboru i wykonania instalacji, między innymi :**
  - wentylacji i klimatyzacji
  - CO
  - wodno - kanalizacyjnej
  - elektrycznej zasilającej + rezerwowanej i separacyjnej, oświetleniowej, uziemień medycznych, połączeń wyrównawczych i ochrony od porażenia
  - niskoprądowych, teletechnicznych
  - gazów medycznych

a także **ich elementów wykończeniowych** takich jak między innymi np.:

- sufitu z nawiewem laminarnym, kratek wentylacyjnych - nawiewnych i wyciągowych
- grzejników
- armatury, baterii, wpustów podłogowych
- opraw oświetleniowe, gniazd wtykowych i włączników
- punktów i tablic poboru gazów medycznych

oraz wyposażenie Sali operacyjnej w kolumny sufitowe i Pomieszczenia przygotowania pacjenta

- **potwierdzić poprawność oraz świadomość i akceptację Inwestora zaistniałej rozbieżności pomiędzy zaprojektowanym, a wykonanym wyposażeniem Sali operacyjnej w rodzaju zainstalowanych kolumn anestezyjologicznej i chirurgicznej :**
  - **projekt** - dwie kolumny sufitowe, **dwustronne**, dwuramiennie
    - kolumna anestezyjologiczna z kolumną infuzyjną
    - kolumna laparoskopowa z kolumną chirurgiczną
  - **stan faktyczny** - **dwie kolumny sufitowe, jednostronne, dwuramiennie**
    - kolumna anestezyjologiczna
    - kolumna chirurgiczną
  - **wytyczne PFU** - **dwie kolumny sufitowe, dwustronne, dwuramiennie (jak w projekcie)**
    - kolumna anestezyjologiczna z kolumną infuzyjną
    - kolumna laparoskopowa z kolumną chirurgiczną
- **sprawdzić i wyjaśnić czy w Pomieszczeniu przygotowania pacjenta - A3.024 wykonano zgodnie z projektem**

instalację **podtlenku azotu -NO2**

a wtedy :

- klimatyzację - **wyciąg 20% górą i 80% dołem**
- **posadzkę prądoprzewodzącą**
- instalację uziemień medycznych/urządzeń i połączeń wyrównawczych i ochrony od porażenia

**Ponieważ stwierdzono, że stan faktyczny nie jest wykonany zgodnie z projektem należy przewidzieć dostosowanie tego pomieszczenia do wytycznych PFU.**

- **sprawdzić i wyjaśnić czy w Sali operacyjnej - A3.026 zastosowano:**
  - **posadzkę prądoprzewodzącą**
  - instalację uzemień medycznych/urządzeń i połączeń wyrównawczych i ochrony od porażień
  - odpowiedni typ sufitu podwieszono i wbudowanych opraw oświetleniowych
  - odpowiedni system kratkek wentylacyjnych
  - właściwy ostrzał oświetleniowy - gniazda, włączniki
- **KONIECZNE JEST DOPRECYZOWANIE ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH I WYPOSAŻENIA NA ETAPIE PROJEKTU BUDOWLANEGO I WYKONAWCZEGO ORAZ NA KAŻDYM ETAPIE UZYSKANIE AKCEPTACJI PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PRZEZ INWESTORA**
- **PROJEKTANT I WYKONAWCA SĄ ZOBOWIĄZANY DO WYKONANIA PRAC WEDŁUG OBOWIĄZUJĄCYCH NORM I PRZEPISÓW**
- **Wszystkie elementy użyte do budowy i wykończenia pomieszczeń powinny mieć dopuszczenie o możliwości stosowanie w budynkach służby zdrowia.**
- **W pomieszczeniach, w których występuje reżim czystości, dodatkowo powinny mieć dopuszczenie do stosowania w tej klasie pomieszczeń.**
- wszystkie użyte materiały wyposażenia i wykończenia pomieszczeń w tym również stolarka/ślusarka okienna i drzwiowa, grzejniki, osprzęt sanitarny, armatura itp... muszą posiadać atesty higieniczno - sanitarne do stosowania w pomieszczeniach służby zdrowia
- okna stałe, fiksy, bez parapetów; wykończenie ściany pod oknem z lekkim spadkiem w kierunku pomieszczenia
- zaciemnienie pomieszczeń przed nadmiernym nasłonecznieniem przy zastosowaniu atestowanych folii naszybowych pochłaniających/odbijających lub żaluzji okiennych zewnętrznych
- grzejniki, gładkie, higieniczne - montowanie nie niżej niż 0,10m od podłogi i nie bliżej niż 0,10m od lica ściany wykończonej z podejściem bocznym - ze ściany
- zastosowane przesuwne drzwi automatyczne z blachy kwasoodpornej muszą posiadać demontowalną ościeżnicę w celu jej mycia i dezynfekcji
- wentylacja powinna działać na podciśnieniu z wydzieleniem osobnych układów dla grup pomieszczeń
- kratki wentylacyjne w salach operacyjnych z filtrami, demontowalne, szczelne, na "zatrzaski"
- w salach operacyjnych zastosować nawiew laminarny - górną, a wyciąg powietrza w 20% górną i 80% dołem; rozmieszczenie punktów nawiewu nie może powodować przepływu powietrza od strony głowy pacjenta przez pole operacyjne; jeżeli podtlenek azotu NO<sub>2</sub> w pomieszczeniu przygotowania pacjenta to wymagany wyciąg powietrza w 20% górną i 80% dołem oraz posadzka prądoprzewodząca
- wymagana jest ochrona radiologiczna sal w przypadku stosowania na nich mobilnego aparatu RTG - ramienia "C"
- w Salach operacyjnych konieczne jest wykonanie odpowiedniej ilości gniazd ekwipotencjalnych, a także doprowadzenie przewodu ekwipotencjalnego do montowanych na stałe elementów wyposażenia sal takich jak - lampa operacyjna, kolumna anestezjologiczna, kolumna chirurgiczna lub laparoskopowa oraz stół operacyjny i monitory wiszące oraz:
  - uziemienie stałych elementów wyposażenia
  - instalacja uzemień medycznych
  - instalacja połączeń wyrównawczych i ochrony od porażień
- umywalki z blachy kwasoodpornej lub ceramiczne z powłoką antybakteryjną bez przelewu

- w śluzach, pomieszczeniach przygotowania pacjenta, pomieszczeniach przygotowania lekarzy i myciu sprzętu mobilnego zastosować baterie bezdotykowe (bb)
- pomieszczenia wyposażać w pojemniki na odpady (ilość i oznakowanie w/g rozporządzenia); przy umywalkach powiesić dozowniki na mydło w płynie i płyn dezynfekcyjny oraz pojemniki na papierowe ręczniki
- zastosować system sygnalizacji pożaru i DSO - wpiąć drzwi na drogach ewakuacyjnych według posiadanej przez Inwestora ekspertyzy PPOŻ
- w śluzach wejściowo/wyjściowych na drogach ewakuacyjnych zastosować instalację kontroli dostępu - KD

**NIE MOŻNA NA TYM ETAPIE PRZEWIDZIEĆ I OSZACOWAĆ KOSZTÓW :**

- **DOSTOSOWANIA SPOSOBU WYKOŃCZENIA POMIESZCZEŃ**, W A TYM MIĘDZY INNYMI UŻYTYCH MATERIAŁÓW, W BUDOWANYCH URZĄDZEŃ I ZABUDOWANYCH INSTALACJI (bez spełnienia zaleceń powyższych punktów/wytycznych PFU), POD WZGLĘDEM POPRAWNOŚCI ICH ZASTOSOWANIA I POSIADANYCH PRZEZ NIE ODPOWIEDNIACH ATESTÓW ORAZ WŁAŚCIWEGO ICH DOBORU DO KLASY CZYSTOŚCI POMIESZCZEŃ

- **DO WYTYCZNYCH ZAWARTYCH W PFU WYŁĄCZNIE NA PODSTAWIE OGLĘDZIN STANU FAKTYCZNEGO.**

**9.2. Minimalny zalecany zakres prac ze względów technologicznych w pom. Bloku Operacyjnego nieobjętych opracowaniem PFU :**

- wszystkie użyte materiały wyposażenia i wykończenia pomieszczeń w tym stolarka/ślusarka okienna i drzwiowa, grzejniki, osprzęt sanitarny, armatura muszą posiadać atest higieniczno - sanitarny do stosowania w pomieszczeniach służby zdrowia
- należy przeanalizować wszystkie drzwi na drogach ewakuacyjnych z całego Bloku Operacyjnego pod kątem ewakuacji oraz wpięcia ich w system sygnalizacji pożaru według posiadanej przez Inwestora ekspertyzy PPOŻ
- pomieszczenia zlokalizowane pomiędzy strefą brudną i czystą Bloku wyposażać w instalację kontroli dostępu - KD
- ze względu na zmianę przeznaczenia pomieszczeń oraz lokalizację i wydzielenie nowych, należy przeanalizować pod kątem poprawności funkcjonowania (naciśnienie/podciśnienie, ilość wymian itp.) system wentylacji i dostosować go zgodnie z przepisami i wcześniejszymi wytycznymi

oraz :

- należy wykonać śluzę - A3.009.1, pomiędzy korytarzem brudnym nr 1 - A3.033, a korytarzem czystym Bloku - A3.016 (w sąsiedztwie pomieszczenia porządkowego), wyposażoną w urządzenie do bezdotykowej dezynfekcji rąk Y2 zasilane bezpośrednio z obwodu rezerwowanego lub z gniazda E-...(r), a nowe drzwi w instalację KD - kontroli dostępu
- zaleca się demontaż drzwi pomiędzy pomieszczeniami A3.009 i A3.016 (do uzgodnienia z Użytkownikiem), i wydzielenie śluzy A3.009.1 z korytarza - A3.009 pomiędzy stroną czystą i brudną bloku - poniżej wyjścia z zespołów szatniowych personelu, który wychodzić powinien do części czystej Bloku, a nie do śluzy, której funkcję obecnie pełni korytarz A3.009 oraz zainstalowanie kontroli dostępu - KD w drzwiach pomiędzy nowopowstałą śluzą a korytarzem A3.009 lub w przypadku demontażu drzwi to pomiędzy powstałą śluzą A3.009.1 a częścią czystą Bloku - A3.016
- drzwi ze śluzy (przyjęcia pacjenta) - pom. A3.002 do pom. A3.016, oraz drzwi z holu do pomieszczenia A3.003 i A3.006 z kontrolą dostępu - KD

- zaleca się wymianę zastosowanych drzwi harmonijkowych (garderobianych) do pomieszczenia porządkowego – A3.036, oraz powiększenie go kosztem szatni czystej personelu – A3.008 i wykonanie w nim dodatkowo:
  - podłączenia do kanalizacji ogólnej umywalki (z blachy kwasoodpornej, bez przelewu) z ciepłą i zimną wodą
  - podłączenie kranu ze złączka do węża.
  - podłączenie wpustu podłogowego.
- zaleca się likwidację istniejących parapetów i demontaż zainstalowanych żaluzji pionowych w korytarzach – A3.016, A3.033 i pomieszczeniach – A3.037 i A3.038 – chyba, że Sanepid i odbiór dopuszczą ich pozostawienia
- w pomieszczeniu segregacji i mycia wstępnego – A3.037 niezrozumiałe jest zamontowanie zlewu gospodarczego z blachy kwasoodpornej na wysokości 50 cm od podłogi a nie:
  - podłączenie do kanalizacji ogólnej umywalki (z blachy kwasoodpornej, bez przelewu) z ciepłą i zimną wodą, bateria sztorcowa bezdotykowa (bb)
  - podłączenie do kanalizacji ogólnej zlewozmywaka z 2 komorami (z blachy kwasoodpornej, bez przelewu) z ciepłą i zimną wodą, bateria sztorcowa, zlewozmywakowa, łokciowa (bł.) – do każdej komory
  - podłączenie demineralizatora z pistoletem do mycia (Sa5.1)
  - opcjonalnie – podłączenie do kanalizacji ogólnej Pg1(ch/o) – digestorium – (brak miejsca)

**9.3. Zakres prac ze względów technologicznych w pom. Bloku Operacyjnego objętych opracowaniem PFU :**

- wszystkie użyte materiały wyposażenia i wykończenia pomieszczeń w tym stolarka/ślusarka okienna i drzwiowa, grzejniki, osprzęt sanitarny, armatura muszą posiadać atest higieniczno – sanitarny do stosowania w pomieszczeniach służby zdrowia
- należy przeanalizować wszystkie drzwi na drogach ewakuacyjnych z całego Bloku Operacyjnego pod kątem wpięcia ich w system sygnalizacji pożaru według posiadanej przez Inwestora ekspertyzy PPOŻ
- pomieszczenia zlokalizowane pomiędzy strefą brudną i czystą Bloku wyposażyć w instalację kontroli dostępu – KD
- ze względu na zmianę przeznaczenia pomieszczeń oraz lokalizację i wydzielenie nowych, należy przeanalizować pod kątem poprawności funkcjonowania (nadcisnienie/podcisnienie, ilość wymian itp.) system wentylacji i dostosować go zgodnie z załączonymi wytycznymi

poza tym należy przewidzieć :

- wpięcie sprzętu medycznego do sieci informatycznej szpitala
- wpięcie sprzętu do systemu teletechnicznego zgodnego z istniejącą już infrastrukturą w 2 salach

oraz :

- zaleca się likwidację istniejących parapetów i demontaż zainstalowanych żaluzji pionowych w korytarzu – A3.016, A3.033 oraz w nowej śluzie –A3.029.2 i pomieszczeniu mycia i suszenia sprzętu mobilnego – A3.030
- pomniejszenie śluzy umywalkowej – A3.029 na śluzę – A3.0/29.1 poprzez znaczne jej skrócenie, postawienie ścianki i przeniesienie drzwi; demontaż zainstalowanej umywalki (z akcesoriami) i montaż małej umywalki z blachy kwasoodpornej z ciepłą i zimną wodą, bez przelewu, z baterią bezdotykową (bb); do pomieszczenia instalacja kontroli dostępu – KD
- po zmniejszeniu śluzy – A3.029 na – A3.029.1 należy wykonać dodatkową śluzę – A3.029.2 pomiędzy korytarzem brudnym nr 2 – A3.033, a korytarzem czystym Bloku – pom. A3.016 (w sąsiedztwie pomieszczenia mycia wózków i tablicy TS1), wyposażoną w urządzenie do bezdotykowej dezynfekcji rąk Y2 zasilane z obwodu rezer-

wowanego lub z gniazda E...(r) oraz instalację kontroli dostępu KD, oraz przerobić i zastosować system wentylacji według wytycznych

- w wyniku dostosowywania pomieszczeń do prawidłowego ich funkcjonowania część skrzydeł drzwiowych można wykorzystać – przełożyć, o ile w wyniku ich demontażu i ponownego montażu nie stracą atestów i gwarancji producenta
- zaleca się demontaż i przeniesienie drzwi do pomieszczeniami sprężarkowni – A3.028 w celu dostępności pomieszczenia technicznego/brudnego ze śluzy, a nie z korytarza czystego Bloku nr 2 – A3.016, oraz przełożenie zamontowanych instalacji zasilającej
- zamiana lokalizacji oraz sposobu wyposażenia pomieszczenia mycia i suszenia sprzętu mobilnego – A3.30 z magazynem czystego sprzętu mobilnego – A3.031, w celu uniknięcia krzyżowania się drogi “brudnej” z “czystą” i w tym celu zmianę zamontowanych drzwi i przełożenie drzwi obecnie do korytarza czystego – A3.016 oraz wyposażenie ich w instalację kontroli dostępu – KD
- wykonanie WC personelu medycznego damskiego w miejscu Magazynu leków – pom. A3.023

oraz między innymi

- **w Dyżurce Lekarzy – pom. A3.020 :**
  - podłączenie do kanalizacji ogólnej umywalki z ciepłą i zimną wodą, z baterią sztorcowa
- **w Pokoju socjalnym personelu – pom. A3.022 :**
  - podłączenie do kanalizacji ogólnej umywalki z ciepłą i zimną wodą, z baterią sztorcowa.
  - podłączenie do kanalizacji ogólnej zlewozmywaka dwukomorowego z baterią sztorcowa zlewozmywakową – kuchenną
- **w Pomieszczeniu przygotowania pacjenta – pom. A3.024**
  - podłączenie do kanalizacji ogólnej umywalki (z blachy kwasoodpornej, bez przelewu) z ciepłą i zimną wodą. Bateria sztorcowa bezdotykowa (bb)
  - podłączenie do kanalizacji ogólnej zlewozmywaka jednokomorowego (z blachy kwasoodpornej, bez przelewu) z ciepłą i zimną wodą. Bateria sztorcowa, zlewozmywakowa, łokciowa (bł.)
  - opcjonalnie – podłączenie ekranu dotykowego zintegrowanego systemu zarządzania salą operacyjną (z agregatu i ups centralnego E...(r-ups))
  - wykonanie gazów medycznych I posadzki prądotrwałowej – zgodnie ze szczegółowymi wytycznymi PFU dla tego pomieszczenia
- **w Sali operacyjnej – pom. A3.026**
  - opcjonalnie – podłączenie ekranu dotykowego zintegrowanego systemu zarządzania salą operacyjną (z agregatu i ups centralnego E...(r-ups))
- **w Pomieszczeniu mycia i suszenia sprzętu mobilnego – pom. A3.030**
  - podłączenie baterii umywalkowej bezdotykowej (bb)
  - podłączenie do kanalizacji ogólnej umywalki (z blachy kwasoodpornej, bez przelewu) z ciepłą i zimną wodą. Bateria sztorcowa bezdotykowa (bb)
  - podłączenie zlewu gospodarczego (z blachy nierdzewnej ) z ciepłą i zimną wodą. Bateria ścienna z prysznicem o długim zasięgu. Zlew montować na wys. 50 cm od podłogi
  - podłączenie kranu ze złączka do węża
  - podłączenie wpustu podłogowego
  - podłączenie wpustu podłogowego hermetycznego
  - przyłączy zimnej wody (zw.) (zadeklowane – rezerwa do ewentualnego podłączenia urządzenia)
  - podłączenie sprężonego powietrza (SP) do pistolet do suszenia (Sh13)

#### 9.4. KARTY POMIESZCZEŃ objętych opracowaniem PFU:

##### **Pom. A3.020 - Dyżurka Lekarzy; Pom. A3.021- Dyżurka Pielęgniarek.**

- architektura:

- posadzka wg projektu architektury
- wszystkie elementy wykończenia wg wytycznych i projektu architektury

- elektryczność:

- oświetlenie ogólne; awaryjne podtrzymywane z agregatu lub innego źródła
- gniazda 230V: tak. E-...
- gniazda 230V rezerwowane: tak. Z agregatu i ups centralnego E-...(r-ups)
- gniazda wtykowe na ścianie i przy biurku montować na wysokości wys.0,3m od podłogi oraz 1,1 m od podłogi.
- instalacja połączeń wyrównawczych i ochrony od porażeń

- c.o.: temperatura: min. 20°C

- wentylacja:

- wentylacja mechaniczna
- min. krotność wymian: 1,5 wym./h
- klasa czystości: niekontrolowana, filtr EU 7
- wilgotność: niekontrolowana
- ciśnienie: atmosferyczne
- podłączenia bezpośrednie do: nie

- wod.-kan.:

- podłączenie do kanalizacji ogólnej umywalki z ciepłą i zimną wodą. Bateria sztorcowa.

- gazy.: brak

- inne instalacje:

- TL/w : instalacja telefoniczna wewnętrzna - tak
- Int : dostęp do internetu - tak
- SK : instalacja sieci komputerowej wewnętrznej - tak
- Domofon - końcówka /instalacja domofonowa, ograniczonego dostępu do pomieszczenia

Pomieszczenie wyposażać w pojemniki na odpady (ilość i oznakowanie w/g rozporządzenia). Przy umywalce powiesić pojemnik na mydło w płynie, pojemnik na papierowe ręczniki.

##### **Pom. A3.022 - Pokój socjalny personelu.**

- architektura:

- posadzka wg projektu architektury
- wszystkie elementy wykończenia wg wytycznych i projektu architektury

- elektryczność:

- oświetlenie ogólne; awaryjne podtrzymywane z agregatu lub innego źródła
- gniazda 230V: tak. E-...
- gniazda wtykowe przy szafkach montować na wysokości wys. 1,1 m od podłogi. Gniazdo wtykowe do zasilenia chłodziarki podblatowej montować na wys. 50 cm od podłogi. Gniazda wtykowe na ścianie montować na wysokości 0,3 m od podłogi.

- instalacja połączeń wyrównawczych i ochrony od porażen
- c.o.: temperatura: min. 20°C
- wentylacja:
  - wentylacja mechaniczna
  - min. krotność wymian: 3 wym./h
  - klasa czystości: filtr EU 5
  - wilgotność: niekontrolowana
  - ciśnienie: atmosferyczne
- wod.-kan.:
  - podłączenie do kanalizacji ogólnej umywalki z ciepłą i zimną wodą. Bateria sztorcowa.
  - podłączenie do kanalizacji ogólnej zlewozmywaka dwukomorowego. Bateria sztorcowa zlewozmywakowa - kuchenna.
- gazy.: brak
- inne instalacje: brak

Pomieszczenie wyposażać w pojemniki na odpady (ilość i oznakowanie w/g rozporządzenia). Przy umywalce powiesić pojemnik na mydło w płynie, pojemnik na papierowe ręczniki.

#### **Pom. A3.023 - Wc damski.**

- architektura:
  - posadzka wg projektu architektury
  - wszystkie elementy wykończenia wg wytycznych i projektu architektury
- elektryczność:
  - oświetlenie ogólne; awaryjne podtrzymywane z agregatu lub innego źródła
  - gniazda 230V: tak. E-...
  - gniazda wtykowe na ścianie montować na wysokości wys.1,2 m od podłogi.
  - urządzenia montowane bezpośrednio: nie
  - instalacja połączeń wyrównawczych i ochrony od porażen
- c.o.: temperatura: min. 20°C
- wentylacja:
  - wentylacja mechaniczna
  - min. krotność wymian: 50 m3/h
  - klasa czystości: niekontrolowana
  - wilgotność: niekontrolowana
  - ciśnienie: podciśnienie
  - podłączenia bezpośrednie do: nie
- wod.-kan.:
  - podłączenie do kanalizacji ogólnej umywalki z ciepłą i zimną wodą. Bateria sztorcowa.
  - podłączenie do kanalizacji sedesu z zimną wodą
- gazy.: brak
- inne instalacje: brak



Pomieszczenie wyposażać w pojemniki na odpady (ilość i oznakowanie w/g rozporządzenia). Przy umywalce powiesić pojemnik na mydło w płynie, pojemnik na papierowe ręczniki. Przy sedesie powiesić pojemnik na papier toaletowy i pojemnik higieniczny.

**Pom. A3.024 - Pomieszczenie przygotowania pacjenta.**

- posadzka przewodząca
- wszystkie elementy wykończenia pomieszczenia wg wytycznych i projektu architektury

- elektryczność:

- pomieszczenie grupy 1
- oświetlenie ogólne; awaryjne podtrzymywane z agregatu lub innego źródła
- gniazda 230V:
- gniazda 230V rezerwowane: tak. Z agregatu E-...(r) oraz agregatu i ups centralnego E-...(r-ups)
- gniazda ekwipotencjalne: tak na ścianie Ewp-..., oprócz gniazd na ścianie, doprowadzić przewód ekwipotencjalny do lampy diagnostycznej
- gniazda wtykowe na ścianie montować na wysokości wys.1,2 m od podłogi. Gniazdo do podłączenia lampy diagnostycznej, ściennej, montować na wys.2,0 m. Gniazda wtykowe przy blatach montować na wysokości 1,1 m od podłogi. Gniazdo wtykowe do zasilenia chłodziarki podblatowej montować na wys. 50 cm od podłogi.
- urządzenia montowane bezpośrednio: tak
  - podłączenie baterii umywalkowej bezdotykowej (bb)
  - opcjonalnie – podłączenie ekranu dotykowego zintegrowanego systemu zarządzania salą operacyjną (z agregatu i ups centralnego E-...(r-ups))
- instalacja zajętości pomieszczenia  $\pi$
- Aut – drzwi otwierane automatycznie
- KD – instalacja ograniczonego dostępu do pomieszczenia – kod dostępu
- instalacja uziemień medycznych
- instalacja połączeń wyrównawczych i ochrony od porażień

- c.o.: temperatura: 24°C +/-2

- wentylacja:

- klimatyzacja
- min. krotność wymian: 12 wym./h
- klasa czystości: filtr EU 13
- wilgotność: 35-55%
- ciśnienie: nadciśnienie w stosunku komunikacji ogólnej, podciśnienie w stosunku do sali operacyjnej.
- podłączenia bezpośrednie do: nie

- wod.-kan.:

- podłączenie do kanalizacji ogólnej umywalki (z blachy kwasoodpornej, bez przelewu) z ciepłą i zimną wodą. Bateria sztorcowa bezdotykowa (bb)
- podłączenie do kanalizacji ogólnej zlewozmywaka jednokomorowego (z blachy kwasoodpornej, bez przelewu) z ciepłą i zimną wodą. Bateria sztorcowa, zlewozmywakowa, łokciowa (bł.)

- gazy.:

- punkty poborów gazów medycznych – 2x tlen (2xT); 2x próżnia (2xP) - montaż (oś - 1,47 m)

- inne instalacje:

- SKu : instalacja sieci komputerowej urządzenia. Miejsce końcówki uzgodnić z Użytkownikiem
- opcjonalnie – Audio/wid : doprowadzenie instalacji światłowodowej – punkt instalacji zintegrowanego systemu zarządzania salą operacyjną (max. obciążenie sieci 230V przez system na sali operacyjnej – 1,5 kW, max. obciążenie sieci 230V przez system w serwerowni – 2,0 kW)
- Temp/Al : instalacja alarmowa powiadamiająca o podwyższonej temperaturze w urządzeniu od wartości zadanej (miejsce końcówki przesyłania danych ustalić z Inwestorem)

Pomieszczenie wyposażyc w pojemniki na odpady (ilość i oznakowanie) w/g rozporządzenia. Przy umywalce powiesić dozownik na mydło w płynie i płyn dezynfekcyjny oraz pojemnik na papierowe ręczniki.

### **Pom. A3.025 - Pomieszczenie przygotowania lekarzy.**

- posadzka rozpraszająca
  - wszystkie elementy wykończenia pomieszczenia wg wytycznych i projektu architektury
- elektryczność:
- pomieszczenie grupy 1
  - oświetlenie ogólne; awaryjne podtrzymywane z agregatu lub innego źródła
  - gniazda 230V rezerwowane: tak. Z agregatu E...(r)
  - gniazda ekwipotencjalne: tak. Doprowadzić przewód ekwipotencjalny do umywalki chirurgicznej mycia lekarzy
  - gniazda wtykowe na ścianie montować na wysokości wys.1,2m od podłogi.
  - urządzenia montowane bezpośrednio:
    - bateria umywalkowa chirurgiczna
  - instalacja zajętości pomieszczenia  $\pi$
  - Aut - drzwi otwierane automatycznie
  - KD - instalacja ograniczonego dostępu do pomieszczenia - kod dostępu
  - instalacja uziemień medycznych
  - instalacja połączeń wyrównawczych i ochrony od porażeń
- c.o.: temperatura: 24°C +/- 2
- wentylacja:
- wentylacja mechaniczna ze schładzaniem
  - min. krotność wymian: 10 wym./h
  - klasa czystości: filtr EU 14
  - wilgotność: 35-55%
  - ciśnienie: nadciśnienie w stosunku do komunikacji, podciśnienie w stosunku do sali operacyjnej
  - podłączenia bezpośrednie do: nie
- wod.-kan.:
- podłączenie do kanalizacji ogólnej umywalki chirurgicznej 2-stanowiskowej (z blachy kwasoodpornej) z ciepłą i zimną wodą . Bateria automatyczna do umywalk chirurgicznych.
- gazy: brak
- inne instalacje: brak

Pomieszczenie wyposażyc w pojemniki na odpady (ilość i oznakowanie) w/g rozporządzenia oraz pojemnik na zużytą odzież. Przy umywalce powiesić dozownik chirurgiczny na mydło w płynie i płyn dezynfekcyjny, podajnik na szczotki oraz pojemnik na papierowe ręczniki.

**Pom. A3.026 - Sala operacyjna 3 - ginekologiczna.**

- posadzka prądoprzewodząca
- **opcjonalnie w wypadku przewidywania wykorzystywania na sali mobilnego aparatu RTG - ochrona radiologiczną pomieszczenia**
- wszystkie elementy wykończenia pomieszczenia wg wytycznych i projektu architektury

- elektryczność:

- pomieszczenie grupy 2
- oświetlenie ogólne z możliwością regulacji natężenia oświetlenia; awaryjne podtrzymywane z agregatu lub innego źródła oraz oświetlenie do zabiegów laparoskopowych w kolumnie anestezyjologicznej i w kolumnie )
- gniazda 230V rezerwowane: tak. Z agregatu i ups centralnego E...(r-ups)
- gniazda 230V rezerwowane z agregatu i ups centralnego do podłączenia jezdnego aparatu RTG - opcjonalnie. Ertg...(r-ups)
- gniazda ekwipotencjalne: tak Ewp-..., na ścianie, oraz w kolumnie anestezyjologicznej, w kolumnie chirurgicznej. Oprócz gniazd doprowadzić przewód ekwipotencjalny do kolumny anestezyjologicznej, do kolumny chirurgicznej, lampy operacyjnej, opcjonalnie - monitorów wiszących oraz stołu operacyjnego
- gniazda separowane: tak. Na ścianie E...(r-ups-sep) oraz w kolumnie anestezyjologicznej i w kolumnie chirurgicznej
- gniazda wtykowe na ścianie montować na wysokości wys.1,2 m od podłogi. Gniazda wtykowe do podłączenia jezdnego aparatu RTG montować na wys. 0,3 m od podłogi.
- urządzenia montowane bezpośrednio: tak
  - opcjonalnie - podłączenie ekranu dotykowego zintegrowanego systemu zarządzania salą operacyjną (z agregatu i ups centralnego E...(r-ups)
  - podłączenie do zasilania, poprzez transformatory separacyjne, sufitowej kolumny anestezyjologicznej z kolumną infuzyjną
  - podłączenie do zasilania, poprzez transformatory separacyjne, sufitowej kolumny laparoskopowej z kolumną chirurgiczną
  - podłączenie do zasilania, poprzez transformatory separacyjne, lampy operacyjnej
  - opcjonalnie - podłączenie do zasilania, poprzez transformatory separacyjne, monitorów wiszących
  - podłączenie do zasilania, poprzez transformatory separacyjne stołu operacyjnego
- instalacja zajętości pomieszczenia π
- Aut - drzwi otwierane automatycznie
- KD - instalacja ograniczonego dostępu do pomieszczenia - kod dostępu
- instalacja uziemień medycznych
- instalacja połączeń wyrównawczych i ochrony od porażenia

- c.o.: temperatura: 24°C +/- 2

- wentylacja:

- klimatyzacja (wyciąg 20% górą i 80% dołem)
- min. krotność wymian: 25 wym./h . Nawiew laminarny
- klasa czystości: filtr EU 14
- wilgotność: 35-55%
- ciśnienie: nadciśnienie
- podłączenia bezpośrednie do: podłączenie nawiewu laminarnego

- wod.-kan.: brak

- gazy.:

- ścienna tablica poborów gazów medycznych: 2x tlen (2xT); 2x sprężone powietrze (2xSP); 2x próżnia (2xP); 1x podtlenek azot (N2O); 1x odciąg zużytych gazów (OG) - instalacja na dwóch obwodach
- kolumna anestezjologiczna z kolumną infuzyjną, sufitowa, dwustronna, dwuramienna : 2x tlen (2xT); 2x próżnia (2xP); 2x sprężone powietrze (2xSP); 1x podtlenek azotu (N2O); odciąg gazów (OG) + 2x próżnia (2xP); 2x sprężone powietrze (2xSP) - instalacja na dwóch obwodach
- kolumna laparoskopowa z kolumną chirurgiczną, sufitowa, dwustronna, dwuramienna: 2xpróżnia (2xP), 2x sprężone powietrze (2xSP) + 2xpróżnia (2xP); 2xsprężone powietrze (2xSP); 2xdwutlenek węgla (2xCO2) - instalacja na dwóch obwodach
- sygnalizacja awaryjności gazów medycznych

- inne instalacje:

- SK : instalacja sieci komputerowej wewnętrznej - tak
- SKu : instalacja sieci komputerowej urządzenia, miejsce końcówki uzgodnić z Użytkownikiem
- TL-TECH: gniazda teletechniczne - tak
- opcjonalnie -Audio/wid : doprowadzenie instalacji światłowodowej - punkt instalacji zintegrowanego systemu zarządzania salą operacyjną (max. obciążenie sieci 230V przez system na sali operacyjnej - 1,5 kW, max. obciążenie sieci 230V przez system w serwerowni - 2,0 kW). Instalacja zapewnia dostęp do sieci komputerowej wewnętrznej, internetu oraz obrazu od urządzenia diagnostyczno - zabiegowego
- kamera w lampie operacyjnej (zapis z opcją przesłania do wybranego przez Inwestora punktu)
- I/Com - system głośno-mówiący (końcówka do ustalenia z Użytkownikiem)

Pomieszczenie wyposażać w pojemniki na odpady (ilość i oznakowanie) w/g rozporządzenia.

### **Pom. A3.027 - Magazyn aparatury.**

- posadzka rozpraszająca
- wszystkie elementy wykończenia pomieszczenia wg wytycznych i projektu architektury

- elektryczność:

- oświetlenie ogólne; awaryjne podtrzymywane z agregatu lub innego źródła
- gniazda 230V: nie
- gniazda 230V rezerwowane: tak. Z agregatu E-...(r)
- gniazda wtykowe na ścianie montować na wys. 1,2 m od podłogi.
- urządzenia montowane bezpośrednio: nie
- instalacja połączeń wyrównawczych i ochrony od porażeń

- c.o.: temperatura: min. 18°C

- wentylacja:

- wentylacja mechaniczna
- min. krotność wymian: 1,0 wym./h
- klasa czystości: filtr EU 7
- wilgotność: max. 70%
- ciśnienie: atmosferyczne
- podłączenia bezpośrednie do: nie

- wod.-kan.: brak
- gazy.: brak
- inne instalacje: brak

**Pom. A3.029.1 - Śluza umywalkowo - fartuchowa.**

- architektura:
  - posadzka wg projektu architektury
  - wszystkie elementy wykończenia pomieszczenia wg wytycznych i projektu architektury
- elektryczność:
  - oświetlenie ogólne; awaryjne podtrzymywane z agregatu lub innego źródła
  - gniazda 230V: tak. E-...
  - gniazda wtykowe na ścianie montować na wysokości 1,2 m od podłogi
  - urządzenia montowane bezpośrednio: tak
    - podłączenie baterii umywalkowej bezdotykowej (bb)
  - Aut - drzwi otwierane automatycznie - opcjonalnie kb
  - KD - instalacja ograniczonego dostępu do pomieszczenia - kod dostępu
  - instalacja uziemień medycznych
  - instalacja połączeń wyrównawczych i ochrony od porażeń
- c.o.: temperatura: 20°C
- wentylacja:
  - wentylacja mechaniczna ze schładzaniem
  - min. krotność wymian: min. 2 wym./h
  - klasa czystości: filtr EU 10
  - wilgotność: max. 70%
  - ciśnienie: podciśnienie w stosunku do komunikacji bloku, nadciśnienie w stosunku do sprężarki i komunikacji zewnętrznej
  - podłączenia bezpośrednie do: nie
- wod.-kan.:
  - podłączenie do kanalizacji ogólnej umywalki (z blachy kwasoodpornej, bez przelewu) z ciepłą i zimną wodą. Bateria sztorcowa bezdotykowa (bb)
- gazy.: brak
- inne instalacje:
  - Dom/fon - instalacja domofonowa, ograniczonego dostępu do pomieszczenia

Pomieszczenie wyposażać w pojemniki na odpady (ilość i oznakowanie w/g rozporządzenia). Przy umywalce powiesić pojemnik na mydło w płynie, pojemnik na papierowe ręczniki.

**Pom. 0/29.2 - Śluza strefowa/ewakuacyjna.**

- architektura:
  - posadzka wg projektu architektury
  - wszystkie elementy wykończenia wg wytycznych i projektu architektury
- elektryczność:

- oświetlenie ogólne; awaryjne podtrzymywane z agregatu lub innego źródła
- gniazda 230V: tak. E-...
- gniazda 230V rezerwowane: tak. Z agregatu E-...(r)
- gniazda wtykowe na ścianie montować na wysokości 1,2 m od podłogi
- urządzenia montowane bezpośrednio - opcjonalnie :
  - podłączenie do obwodu rezerwowanego urządzenia do bezdotykowej dezynfekcji rąk - Y2
- Aut - drzwi otwierane automatycznie
- KD - instalacja ograniczonego dostępu do pomieszczenia - kod dostępu
- instalacja uziemień medycznych
- instalacja połączeń wyrównawczych i ochrony od porażeń

- c.o.: temperatura: 20°C

- wentylacja:

- wentylacja mechaniczna
- min. krotność wymian: min. 2 wym./h
- klasa czystości: filtr EU 10
- wilgotność: max. 70%
- ciśnienie: nadciśnienie
- podłączenia bezpośrednie do: nie

- wod.-kan.: brak

- gazy.: brak

- inne instalacje:

Pomieszczenie wyposażać w pojemniki na odpady (ilość i oznakowanie w/g rozporządzenia).

### **Pom. A3,030 - Magazyn sprzętu mobilnego.**

- architektura:

- posadzka wg projektu architektury
- wszystkie elementy wykończenia pomieszczenia wg wytycznych i projektu architektury

- elektryczność:

- oświetlenie ogólne; awaryjne podtrzymywane z agregatu lub innego źródła
- gniazda 230V: tak E-...
- gniazda 230V rezerwowane: : tak. Z agregatu E-...(r)
- gniazda wtykowe na ścianie montować na wys. 1,2 m od podłogi.
- Aut - drzwi otwierane automatycznie
- instalacja połączeń wyrównawczych i ochrony od porażeń

- c.o.: temperatura: min. 16°C

- wentylacja:

- wentylacja mechaniczna
- min. krotność wymian: 2,0 wym./h
- klasa czystości: filtr EU 5
- wilgotność: max. 70%

- ciśnienie: nadciśnienie
- podłączenia bezpośrednie do: nie

- wod.-kan.: brak

- gazy.: brak

- inne instalacje: brak

Pomieszczenie wyposażać w pojemniki na odpady (ilość i oznakowanie) w/g rozporządzenia.

### **Pom. A3.031 - Pomieszczenie mycia i suszenia sprzętu mobilnego.**

- posadzka wg projektu architektury
- wszystkie elementy wykończenia pomieszczenia wg wytycznych i projektu architektury

- elektryczność:

- pomieszczenie grupy 1
- oświetlenie ogólne z; awaryjne podtrzymywane z agregatu lub innego źródła
- gniazda 230V:
- gniazda 230V rezerwowane: tak. Z agregatu E-...(r)
- gniazda wtykowe na ścianie montować na wysokości wys.1,2 m od podłogi
- urządzenia montowane bezpośrednio: tak
  - podłączenie baterii umywalkowej bezdotykowej (bb)
- Aut - drzwi otwierane automatycznie
- instalacja uziemień medycznych
- instalacja połączeń wyrównawczych i ochrony od porażenia

- c.o.: temperatura: min. 20°C

- wentylacja:

- wentylacja mechaniczna
- min. krotność wymian: 10 wym./h (w pomieszczeniu duża kondensacja pary i wilgoci)
- klasa czystości: niekontrolowana/ klasa czystości: filtr EU 8
- wilgotność: niekontrolowana
- ciśnienie: podciśnienie w stosunku do magazynu czystego sprzętu mobilnego, nadciśnienie w stosunku do części brudnej

- wod.-kan.:

- podłączenie do kanalizacji ogólnej umywalki (z blachy kwasoodpornej, bez przelewu) z ciepłą i zimną wodą. Bateria sztorcowa bezdotykowa (bb)
- podłączenie zlewu gospodarczego (z blachy nierdzewnej) z ciepłą i zimną wodą. Bateria ścienna z prysznicem o długim zasięgu. Zlew montować na wys. 50 cm od podłogi
- podłączenie kranu ze złączka do węża
- podłączenie wpustu podłogowego
- podłączenie wpustu podłogowego hermetycznego
- przyłącze zimnej wody (zw.) (zadeklowane - rezerwa do ewentualnego podłączenia urządzenia)

- gazy.:

- podłączenie sprężonego powietrza (SP) do pistolet do suszenia (Sh13)

- inne instalacje: brak

Pomieszczenie wyposażyc w pojemniki na odpady (ilość i oznakowanie w/g rozporządzenia). Przy umywalce powiesić pojemnik na mydło w płynie, pojemnik na papierowe ręczniki.

### **Pom. A3.033 - Korytarz brudny 2.**

- architektura:

- posadzka wg projektu architektury
- wszystkie elementy wykończenia pomieszczenia wg wytycznych i projektu architektury

- elektryczność:

- oświetlenie ogólne; awaryjne podtrzymywane z agregatu lub innego źródła
- gniazda 230V: tak. E-...
- gniazda wtykowe na ścianie montować na wys. 1,2 m od podłogi.
- instalacja uziemień medycznych
- instalacja połączeń wyrównawczych i ochrony od porażeń

- c.o.: temperatura: min. 18°C

- wentylacja:

- wentylacja mechaniczna
- min. krotność wymian: 5,0 wym./h
- klasa czystości: filtr EU 7
- ciśnienie: podciśnienie w stosunku do sali operacyjnej i śluzy, nadciśnienie w stosunku do magazynu brudnego i mycia sprzętu mobilnego

- wod.-kan.: brak

- gazy.: brak

- inne instalacje:

## **10. DOKUMENTACJA**

Zakres dokumentacji:

- Inwentaryzacja budowlana
- Koncepcja uzgodniona z Inwestorem
- Projekt budowlany
- Pozwolenie na budowę
- Projekt wykonawczy
- Specyfikacja wykonania i odbioru robót budowlanych
- Dokumentacja jakości wyrobów
- Dokumenty zaświadczające o dopuszczeniu do obrotu i stosowania użytych materiałów budowlanych (certyfikaty lub deklaracje zgodności, itp.)
- Dziennik budowy
- Protokoły odbiorów częściowych i końcowego odbioru robót

Na etapie wykonywania projektu budowlanego i wykonawczego Wykonawca jest zobowiązany do dokonania niezbędnej inwentaryzacji budowlanej. Wszystkie etapy prac projektowych podlegają uzgodnieniu i zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

**Dokumentacja projektowa musi odnosić się do poniższych opracowań, a także uwzględniać rozwiązania w nich zawarte:**



- **Projekt przebudowy i nadbudowy pomieszczeń bloku operacyjnego, oddziału chirurgii ogólnej, urologii i onkologii w budynku głównym Szpitala w Skierniewicach przy ul. Sobieskiego 4 będący załącznikiem pozwolenia na budowę nr 7373/312/2010 z dn. 27.12.2010r.**
- **Analiza zgodności z projektem prac przeprowadzonych w ramach remontu bloku operacyjnego opracowana przez mgr inż. Katarzynę Zuchmańską**

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia uzgodnienia dokumentacji budowlanej i wykonawczej w zakresie wymaganym Prawem Budowlanym z odpowiednimi instytucjami i służbami zewnętrznymi, a także do uzyskania prawomocnego pozwolenia na budowę lub odpowiedniego zgłoszenia robót oraz uzyskania pozwolenia na użytkowanie. Koszt powyższych działań ponosi Wykonawca.

- 1) Wykonawca zobowiązany jest do opracowania dokumentacji projektowej, uzyskania w imieniu Zamawiającego wszystkich niezbędnych dokumentów formalno-prawnych (w tym warunków technicznych) i uzgodnień potrzebnych do wykonania przedmiotu zamówienia oraz wszelkich niezbędnych pozwoleń warunkujących rozpoczęcie prac budowlanych, a także pozwoleń na użytkowanie.
- 2) Wykonawcy opracowań projektowych zobowiązani są poprzedzić wykonywanie opracowań projektowych wizją lokalną i szczegółową inwentaryzacją budowlano-instalacyjną w zakresie niezbędnym do ich poprawnego sporządzenia.
- 3) Zamawiający oczekuje, że Wykonawca opracuje koncepcje projektowe wraz z opisami zastosowanych rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych, które na bieżąco konsultowane będą z Zamawiającym w zakresie estetyki, aranżacji wnętrz i funkcjonalności. Warunkiem przystąpienia do opracowywania właściwej dokumentacji projektowo-kosztorysowej będzie uzyskanie przez Wykonawcę pisemnego uzgodnienia tych koncepcji.
- 4) Odpowiedzialnym za koordynację zadań projektowych w poszczególnych branżach będzie Wykonawca zamówienia.
- 5) Zamawiający wymaga przedłożenia do akceptacji projektów wykonawczych i szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych przed ich skierowaniem do realizacji, w aspekcie ich zgodności z ustaleniami programu funkcjonalno-użytkowego i umowy.
- 6) Ponadto Wykonawca powinien zapewnić wykonanie:
  - harmonogramu realizacji inwestycji z podziałem na etapy, o których mowa w pkt. 5
  - projektu organizacji robót i zagospodarowania placu budowy,
  - informacji projektanta o wymaganiach bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
  - planu zapewnienia jakości wykonywanych robót budowlanych,
  - opracowania dokumentacji powykonawczej łącznie z protokołami, świadectwami dopuszczenia, atestami, informacją o udzielonej gwarancji.
- 7) Dokumentacja ma być wykonana w języku polskim zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, ze sztuką budowlaną oraz powinna być opatrzona klauzulą o kompletności i przydatności z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.
- 8) Projekty powinny zawierać optymalne rozwiązania funkcjonalno - użytkowe, konstrukcyjne, materiałowe i kosztowe oraz wszystkie niezbędne rysunki szczegółów i detali wraz z dokładnym opisem.
- 9) Projekt powinien być spójny i skoordynowany we wszystkich branżach oraz zawierać protokół koordynacji międzybranżowej, podpisany przez wszystkich projektantów branżowych uczestniczących w realizacji zamówienia. Każde opracowanie powinno przewidywać możliwość etapowania robót.
- 10) Projekt architektoniczno-budowlany powinien być uzgodniony pod względem zgodności z obowiązującymi przepisami pożarowymi, sanitarno-higienicznymi, bezpieczeństwa i higieny pracy z rzeczoznawcami posiadającymi odpowiednie uprawnienia w zakresie niezbędnym,

- 11) Zakres i forma dokumentacji projektowej ( w tym przedmiary robót ) mają być sporządzone zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz.2072 z późn. zm.) .
- 12) Przedmiary robót powinny być opracowane oddzielnie dla każdej branży, w podziale na etapy realizacji oraz w podziale na poszczególne grupy robót, z wyliczeniem ilości robót przedmiarowych przypadających na poszczególne pomieszczenia oraz zestawieniem materiałów, wyposażenia i urządzeń.
- 13) Kosztorysy inwestorskie mają być sporządzone zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. ( Dz. U. z 2004 r. Nr 130, poz.1389) w sprawie określenia metod i podstaw kosztorysowania, w jednym opracowaniu ze zbiorczym zestawieniem kosztów, zgodnie z podziałem na branże.

## **11. ZGODNOŚĆ PROJEKTU I ROBÓT Z PROGRAMEM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWYM**

Program funkcjonalno-użytkowy, specyfikacja techniczna oraz inne dodatkowe dokumenty stanowią o zamówionym zakresie i są integralną częścią umowy, a wymagania w nich zawarte są obowiązujące dla Wykonawcy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub niedopowiedzeń w specyfikacji, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub uzupełnień.

W przypadku gdy projekt budowlany, roboty lub materiały nie będą w pełni zgodne programem funkcjonalno-użytkowym, umową i wpłynie to na zmianę parametrów zadania inwestycyjnego, to projekt budowlany zostanie skorygowany według zaleceń Zamawiającego, materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty wykonane od nowa na koszt Wykonawcy.

Jeżeli zostaną zmienione przepisy Zamawiający dopuszcza odstępstwo od programu funkcjonalno-użytkowego w celu dostosowania projektu budowlanego i wykonawczego do aktualnie obowiązujących przepisów.

### **11.1. Harmonogram budowy**

Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia i uzgodnienia z Zamawiającym ogólnego harmonogramu rzeczowo - finansowego realizacji inwestycji uwzględniającego wszystkie roboty objęte umową z Zamawiającym.

Harmonogram stanowiący integralną część umowy winien zawierać terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych rodzajów prac oraz robót i ich etapów a także przypisaną im wartość kosztorysową.

Harmonogram powinien być sporządzony w sposób umożliwiający rejestrację stanu aktualnego realizacji inwestycji i porównanie z planem.

Uzgodniony harmonogram ogólny będzie podstawą do sukcesywnego fakturowania, zgodnie z postanowieniami umowy.

### **11.2. Teren budowy**

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu na 14 dni przed ustalonym w umowie terminem przekazania terenu budowy oświadczenia osób funkcyjnych o przyjęciu obowiązków na budowie oraz oświadczenie kierownika budowy stwierdzające sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochron zdrowia, a także dokumenty potwierdzające uprawnienia do kierowania robotami i przynależność do właściwej izby samorządu budowlanego. Zamawiający przekaze teren budowy Wykonawcy w terminie ustalonym umową. W dniu przekazania placu budowy Zamawiający przekaze dziennik budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz wskaże punkt poboru wody i energii elektrycznej. Wykonawca wykona z materiałów własnych i usunie nieodpłatnie opomiarowanie punktów poboru mediów w sposób uzgodniony z dostawcą i użytkownikiem.

### **11.3. Dziennik budowy**

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie trwania budowy. Dziennik budowy będzie przechowywany na placu budowy u kierownika budowy w sposób umożliwiający stały dostęp dla osób upoważnionych.

Obowiązek prowadzenia dziennika budowy spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót i stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia. Każdy zapis dziennika budowy będzie opatrzony datą i podpisem osoby która dokonała zapisu z podaniem w sposób czytelny imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego i nazwy instytucji którą reprezentuje.

Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, chronologicznie, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Z każdym zapisem w dzienniku budowy powinien być zaznajomiony pracownik którego zapis dotyczy, co zostanie potwierdzone podpisem.

Decyzje inspektora nadzoru inwestorskiego Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje inspektora do zajęcia stanowiska, tak jak wpis Wykonawcy.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą oraz podpisem Wykonawcy inspektora.

#### 11.4. **Księga obmiaru robót**

Księga obmiaru robót prowadzona będzie przez Wykonawcę i dotyczy jedynie robót zamiennych i zaniechanych, realizowanych na polecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Księga obmiaru robót stanowi dokument pozwalający na rozliczenie robót zamiennych i zaniechanych.

Księga obmiaru robót musi być przedstawiona Inspektorowi Nadzoru po wykonaniu robót przed ich zakryciem w celu sprawdzenia zgodności zapisu i wyliczenia.

#### 11.5. **Dokumenty materiałowe**

Atesty materiałów, certyfikaty, orzeczenia o jakości materiałów, oświadczenia dotyczące wyrobów budowlanych jednostkowo zastosowanych w obiekcie, recepty robocze i kontrolne wyniki badań winny być przechowywane na budowie i udostępniane osobom upoważnionym.

#### 11.6. **Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy są zaliczane także:

- decyzja o pozwoleniu na budowę
- protokół przekazania placu budowy
- harmonogram budowy
- plan zagospodarowania budowy
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne
- protokoły odbioru robót
- protokoły z narad i ustaleń
- dowody przekazania materiałów z demontażu i ewentualnie utylizacji
- korespondencja budowy
- dziennik i dokumenty bhp
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

#### 11.7. **Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca odpowiedzialny jest za ochronę robót oraz mienia Zamawiającego przekazanego wraz z placem budowy od chwili przejścia placu budowy do czasu końcowego odbioru.

W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia urządzeń bądź robót lub ich części w toku realizacji, Wykonawca zobowiązany jest do naprawienia ich i doprowadzenia do stanu poprzedniego.

Wykonawca zobowiązany jest także do ubezpieczenia budowy i robót z tytułu szkód, które mogą zaistnieć w związku z określonymi zdarzeniami losowymi (ogień, huragan i inne) i do przedstawienia na każde żądanie Zamawiającego polisy ubezpieczeniowej i dowodu opłacenia składek.

Zakres i warunki ubezpieczenia podlegają akceptacji Zamawiającego. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu ich końcowego odbioru.

#### **11.8. Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca zobowiązuje się do ubezpieczenia budowy od odpowiedzialności cywilnej za szkody oraz następstwa nieszczęśliwych wypadków pracowników i osób trzecich, powstałe w związku z prowadzonymi robotami budowlanymi, w tym także ruchem pojazdów mechanicznych.

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności osób trzecich. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności osób trzecich to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne.

Wykonawca uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji o ich lokalizacji oraz zapewni właściwe ich oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem w czasie trwania robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych lub innych praw własności, a także będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszystkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania własności intelektualnej osób trzecich. Następstwa finansowe lub prawne niedotrzymania w/w wymagań w całości obciążają Wykonawcę.

#### **11.9. Ochrona środowiska**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót przepisy ochrony środowiska naturalnego.

Wykonawca zobowiązany jest do podejmowania wszystkich uzasadnionych działań zmierzających do stosowania przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy.

Wykonawca zobowiązany jest do szczególnego nadzoru nad pracą sprzętu budowlanego używanego na budowie, który nie może powodować zniszczenia w środowisku naturalnym.

Wykonawca zobowiązuje się do unikania uciążliwości dla osób trzecich wynikających ze skażenia środowiska, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Opłaty i kary za przekroczenia w trakcie realizacji robót, norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, ponosi Wykonawca.

Wszystkie skutki ujawnione po okresie realizacji robót, a wynikające z zaniedbań w czasie realizacji robót obciążają Wykonawcę.

Wykonawca nie może używać do robót materiałów szkodliwych dla otoczenia.

Utylizacja materiałów szkodliwych z demontażu należy do Wykonawcy i nie podlega dodatkowej opłacie.

Wykonawca będzie utrzymywał plac budowy wolny od śmieci, odpadów budowlanych i innych zanieczyszczeń. Nie dopuszcza się zakopywania lub innego ukrywania śmieci i odpadów budowlanych na terenie placu budowy.

Przed zakończeniem budowy Wykonawca usunie wszelkie pozostałości na koszt własny.

#### **11.10. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy**

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia bezpiecznych i higienicznych warunków pracy podczas wykonywania robót budowlanych i do przestrzegania wszelkich norm i przepisów dotyczących BHP.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ewentualne nieszczęśliwe wypadki mogące zaistnieć z braku zabezpieczeń lub przestrzegania stosownych przepisów bezpieczeństwa.

Wykonawca uniemożliwi wstęp na budowę osobom nieupoważnionym.

Wykonawca na podstawie sporządzonej przez projektanta informacji o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia zobowiązany jest do sporządzenia przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Instalacja wszelkich urządzeń technicznych, takich jak dźwigi budowlane, wciągarki, windy przyścienne i inne nie może powodować przeciążeń konstrukcji istniejących budowli i obiektów budowlanych.

Wykonawca zobowiązany jest do umieszczenia na budowie w widocznym miejscu tablicy informacyjnej i ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia pracowników posiadających odpowiednie przygotowanie zawodowe do wykonywania robót i odpowiednie szkolenie w zakresie BHP.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

Koszty związane z wypełnieniem wymagań w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy są uwzględnione w cenie ryczałtowej.

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej i do posiadania na placu budowy sprawnego sprzętu przeciwpożarowego zgodnego z właściwymi przepisami.

Materiały łatwopalne przechowywane będą w sposób zgodny z przepisami p-poż i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca odpowiadać będzie za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym w wyniku realizacji robót, albo przez pracowników Wykonawcy lub przez osoby trzecie jeżeli go spowodowały w wyniku zaniedbań w zabezpieczeniu budowy.

#### **11.11. Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych**

##### Właściwości wyrobów budowlanych.

Wyroby budowlane mogą zostać zastosowane przez Wykonawcę przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli są oznakowane znakiem CE, bądź są umieszczone w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regulami sztuki budowlanej, albo są oznakowane znakiem budowlanym lub posiadają aktualną aprobatę techniczną.

Dopuszcza się do jednostkowego zastosowania wyroby budowlane wykonane według indywidualnej dokumentacji technicznej, sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których producent wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego z tą dokumentacją oraz z przepisami.

Co najmniej na dwa tygodnie przed planowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła dostawy i odpowiednie świadectwa jakości do zatwierdzenia przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia na własny koszt badań w celu udokumentowania, że wbudowywane wyroby budowlane w sposób ciągły w czasie prowadzenia robót spełniają wymagania projektu budowlanego i specyfikacji technicznej. Wyniki badań stanowią integralną część dziennika budowy i mogą stanowić podstawę do usunięcia wadliwych materiałów i wymiany elementów budowlanych na wolne od wad na koszt Wykonawcy.

Materiały wykończeniowe stosowane na płaszczyznach widocznych z jednego miejsca powinny być z tej samej partii materiału w celu zachowania tych samych właściwości kolorystycznych w czasie całego procesu eksploatacji.

Wyroby budowlane nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy.

Wbudowanie materiałów bez akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z tym, że roboty zostaną nieprzyjęte i nieopłacone.

##### Składowanie i przechowywanie materiałów, elementów i wyrobów budowlanych.

Wyroby i materiały ( z wyjątkiem materiałów masowych ) winny być odpowiednio opakowane i posiadać znak wytwórcy. Znaki wytwórcy, karty gwarancyjne i inne dokumenty dotyczące materiałów stanowiąc będą załącznik do dokumentacji budowy prowadzonej przez Wykonawcę.

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do wbudowania były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości, oraz były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Przechowywanie i składowanie materiałów musi się odbywać na zasadach i warunkach odpowiednich dla danego materiału. Rodzaj i liczba magazynów i placów składowych zostaną ustalone w projekcie zagospodarowania terenu budowy.

#### Warunki dostawy i kontrola jakości.

Materiały dostarczane na budowę powinny być odbierane przez Wykonawcę pod względem jakościowym . Odbiór materiałów pod względem jakości powinien polegać na sprawdzeniu metodą organoleptyczną charakterystycznych cech odbieranych materiałów ( wymiarów , jakości , wyglądu zewnętrznego itd.) i porównaniu wyników sprawdzenia z warunkami dostawy wynikającymi z projektu budowlanego i specyfikacji technicznej.

Zakwestionowany pod względem jakości materiał winien być usunięty z placu budowy. Wykonawca zapewni odpowiednie oprzyrządowanie , potencjał ludzki oraz materiały wymagane do zbadania na żądanie Zamawiającego jakości robót wykonanych z materiałów Wykonawcy na terenie budowy, a także do sprawdzenia ciężaru i ilości zużytych materiałów.

Badania o których mowa będą realizowane przez Wykonawcę na własny koszt.

#### **11.12. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu i maszyn, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie budowlanym i specyfikacji technicznej.

W przypadku braku ustaleń w ww. dokumentach, sprzęt i maszyny powinny być zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków technologicznych nie zostaną dopuszczone do robót.

Liczba i wydajność sprzętu i maszyn będzie gwarantować prowadzenie robót zgodnie z uzgodnionym harmonogramem robót.

Sprzęt i maszyny znajdujące się na placu budowy winny być utrzymane w dobrym stanie i gotowości do pracy.

Wraz ze sprzętem zmechanizowanym i pomocniczym podlegającym przepisom o dozorcze technicznym Wykonawca dostarczy aktualne dokumenty uprawniające do jego eksploatacji.

Wykonawca jest zobowiązany do skalkulowania kosztów jednorazowych maszyn i sprzętu w cenie robót, koszty transportu sprzętu i maszyn nie podlegają odrębnej zapłacie.

#### **11.13. Wymagania dotyczące środków transportu**

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które będą przystosowane do transportu danego rodzaju materiałów, elementów lub konstrukcji i nie wpłyną negatywnie na właściwość przewożonych materiałów.

Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia i uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i wewnętrznych jednostki.

#### **11.14. Wymagania ogólne dotyczące wykonywania robót budowlanych**

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie ze sztuką budowlaną, zgodnie z umową i harmonogramem robót oraz za jakość stosowanych materiałów, za ich zgodność z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wszelkie odchyłki niedopuszczone powołanymi normami i dokumentacją są podstawą do wymiany elementu wadliwego na koszt Wykonawcy.

Wykonawca zobowiązany jest do powiadomienia inspektora nadzoru inwestorskiego o wszelkich błędach i niedopowiedzeniach w projekcie budowlanym niezwłocznie po ich stwierdzeniu.

Realizacja robót w oparciu o nieprawidłową dokumentację skutkować może wstrzymaniem robót oraz nakazem rozbiórki i ponownego ich wykonania na koszt Wykonawcy.

Inspektor nadzoru inwestorskiego jest upoważniony do inspekcji wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych.

Polecenia inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót i obciążenia skutkami finansowymi Wykonawcy.

W wypadku opóźnień w realizacji budowy, stwarzających zagrożenie terminowego zakończenia inwestycji, inspektor nadzoru inwestorskiego ma prawo wprowadzić podwykonawcę na określone roboty na koszt Wykonawcy.

#### **11.15. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych**

##### Kontrola jakości.

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni pełny system kontroli oraz częstotliwość i zakres badań wynikające ze specyfikacji technicznej, ustaleń z inspektorem nadzoru i obowiązujących przepisów i powołanych norm. Wszystkie pomiary i badania będą prowadzone zgodnie z wymaganiami norm i instrukcji. O rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania Wykonawca powiadomi ze stosownym wyprzedzeniem inspektora nadzoru inwestorskiego. Wyniki pomiaru lub badania zostaną przedstawione na piśmie inspektorowi do akceptacji i będą przechowywane na terenie budowy. Inspektor nadzoru inwestorskiego będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami projektu budowlanego i specyfikacji technicznej na podstawie wyników dostarczonych przez Wykonawcę. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne to inspektor zleci przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań na koszt Wykonawcy. W przypadku powtarzania się niewiarygodności w prowadzeniu badań przez

Wykonawcę, inspektor może wprowadzić na koszt Wykonawcy stały niezależny nadzór nad badaniami.

##### • Odbiór częściowy robót budowlanych.

Po zakończeniu każdego rodzaju robót budowlanych zalecane jest dokonywanie odbioru w celu określenia jakości wykonanych robót i możliwości bezpiecznego i prawidłowego wykonania robót następnych. Dokonanie odbioru określonego rodzaju robót jest obowiązkowe, jeśli wynika to z projektu budowlanego, specyfikacji technicznej lub aktualnych przepisów.

Odbioru robót dokonuje inspektor nadzoru inwestorskiego.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości i ilości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości robót i może być nim objęta część obiektu lub robót stanowiących zamkniętą całość. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym skutecznym powiadomieniem inspektora. Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu trzech dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie inspektora nadzoru inwestorskiego. Jeżeli Wykonawca nie dokona powiadomienia inspektora nadzoru inwestorskiego o terminie odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu, zobowiązany jest na własny koszt odkryć te roboty lub wykonać otwory

niezbędne do zbadania robót, a następnie przywrócić roboty do stanu poprzedniego. Z każdego rodzaju odbioru robót Wykonawca sporządzi odpowiedni protokół, a inspektor nadzoru dokona wpisu do dziennika budowy o dokonaniu odbioru.

#### **11.16. Odbiór robót budowlanych**

Przedmiotem odbioru końcowego – ostatecznego będzie przedmiot umowy.

Odbiór ostateczny polega na końcowej ocenie rzeczywistego wykonania robót budowlanych w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego zostanie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.

Osiągnięcie gotowości do odbioru musi być potwierdzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego wpisem do dziennika budowy.

Wykonawca przekaze inspektorowi dokumenty odbiorowe zgodnie z wymogami Ustawy „Prawo Budowlane” i rozporządzeń z nim związanych.

W terminie dziesięciu dni od daty zawiadomienia Zamawiającego o gotowości do odbioru, Zamawiający powiadomi Wykonawcę o dacie rozpoczęcia czynności odbioru i składzie powołanej komisji odbiorowej.

Rozpoczęcie prac komisji nastąpi nie później niż przed upływem terminu 14 dni od daty zawiadomienia Zamawiającego o gotowości do odbioru i zostanie zakończone w terminie siedmiu dni od daty rozpoczęcia.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz oceny zgodności wykonania robót z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną.

Jeżeli w toku odbioru ostatecznego zostaną stwierdzone wady nadające się do usunięcia to Zamawiający może odmówić odbioru do czasu ich usunięcia.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione w postaci protokołu zawierającego terminy na wykonanie tych robót, a po ich wykonaniu będą zgłoszone pisemnie przez Wykonawcę do odbioru w terminie ustalonym przez komisję.

Niezastosowanie się przez Wykonawcę do obowiązku usunięcia wad w wyznaczonym terminie spowoduje usunięcie ich przez Zamawiającego na koszt i odpowiedzialność Wykonawcy. Jeżeli wady nie nadają się do usunięcia i uniemożliwiają użytkowanie przedmiotu odbioru zgodnie z przeznaczeniem, to Zamawiający może obniżyć wynagrodzenie Wykonawcy odpowiednio do utraconej wartości użytkowej, estetycznej i technicznej lub żądać wykonania przedmiotu odbioru wynikłej z opóźnienia.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej projektem budowlanym lub specyfikacją techniczną z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo osób i mienia komisja dokona potrąceń z wartości umownej oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie.

Dokumenty odbioru ostatecznego:

- projekt budowlany powykonawczy z naniesionymi zmianami wykonawczymi;
- dziennik budowy – oryginał i kopia;
- obmiary i przedmiary robót;
- wyniki pomiarów kontrolnych;
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów;
- dokumenty potwierdzające legalizację wbudowanych urządzeń;
- sprawozdania techniczne z prób ruchowych;
- protokoły prób i badań;
- protokoły odbioru robót zanikających;



- rozliczenie z demontażu,
- wykaz wbudowanych urządzeń wraz z instrukcjami obsługi i gwarancjami;
- wykaz przekazywanych kluczy;
- oświadczenia osób funkcyjnych na budowie wymagane prawem budowlanym;
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

W przypadku gdy zdaniem komisji dokumenty odbiorowe nie będą kompletne, komisja przerwie prace i wyznaczy w porozumieniu z Wykonawcą ponowny termin odbioru ostatecznego. O dokonaniu odbioru końcowego wraz z klauzulą oddania obiektu we władanie Zamawiającemu lub też o odmowie dokonania odbioru powinien być dokonany zapis w dzienniku budowy.

Po odbiorze końcowym Wykonawca uzyska pozwolenie na użytkowanie przedmiotu zamówienia przez Zamawiającego i przekaze mu dokumentację budowy i dokumentację powykonawczą.

#### **11.17. Rozliczenie prac towarzyszących oraz robót zamiennych**

Roboty tymczasowe i prace towarzyszące winny zostać ujęte przez Wykonawcę w cenie ofertowej i umownej - nie przewiduje się ich odrębnego rozliczania.

Rozliczenie robót zamiennych nastąpi na podstawie ich obmiaru potwierdzonego przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Podstawą płatności będzie faktura VAT wystawiona na podstawie protokołu odbioru robót (częściowych i końcowego). Przy dokonywaniu rozliczeń obowiązują postanowienia zawarte w umowie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

Wartość ryczałtowa zawiera wszystkie koszty związane z realizacją zadania wynikającego z programu funkcjonalno-użytkowego, jak również wszelkie koszty związane z zapleczem i zabezpieczeniem terenu budowy, koszty wywozu gruzu, koszty utylizacji odpadów, koszty odbiorów przez organy określone w przepisach ustawy - Prawo budowlane, koszty prób, sprawdzeń, dokumentacji powykonawczej, a także inne koszty niezbędne do wykonania przedmiotu umowy oraz przekazania go do użytkowania włączywszy w to koszty nieujęte w programie funkcjonalno-użytkowym. Wartość ryczałtowa zaproponowana przez Wykonawcę jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty.

#### **11.18. Gwarancja**

Serwis gwarancyjny będzie realizowany przez Wykonawcę w okresie określonym bezpośrednio w umowie licząc od dnia protokolarnego (bezusterkowego) odbioru końcowego inwestycji.

W ramach serwisu Wykonawca zobligowany będzie do:

- usuwania usterek na wezwanie Zamawiającego
- jeżeli naprawa nie będzie możliwa to Wykonawca zapewni dostawę i wymianę niezbędnych części zapasowych

## 12. WYKAZ POM. OBJĘTYCH ZAKRESEM PFU I WYKAZ MATERIAŁÓW WYKOŃCZENIA WNĘTRZ

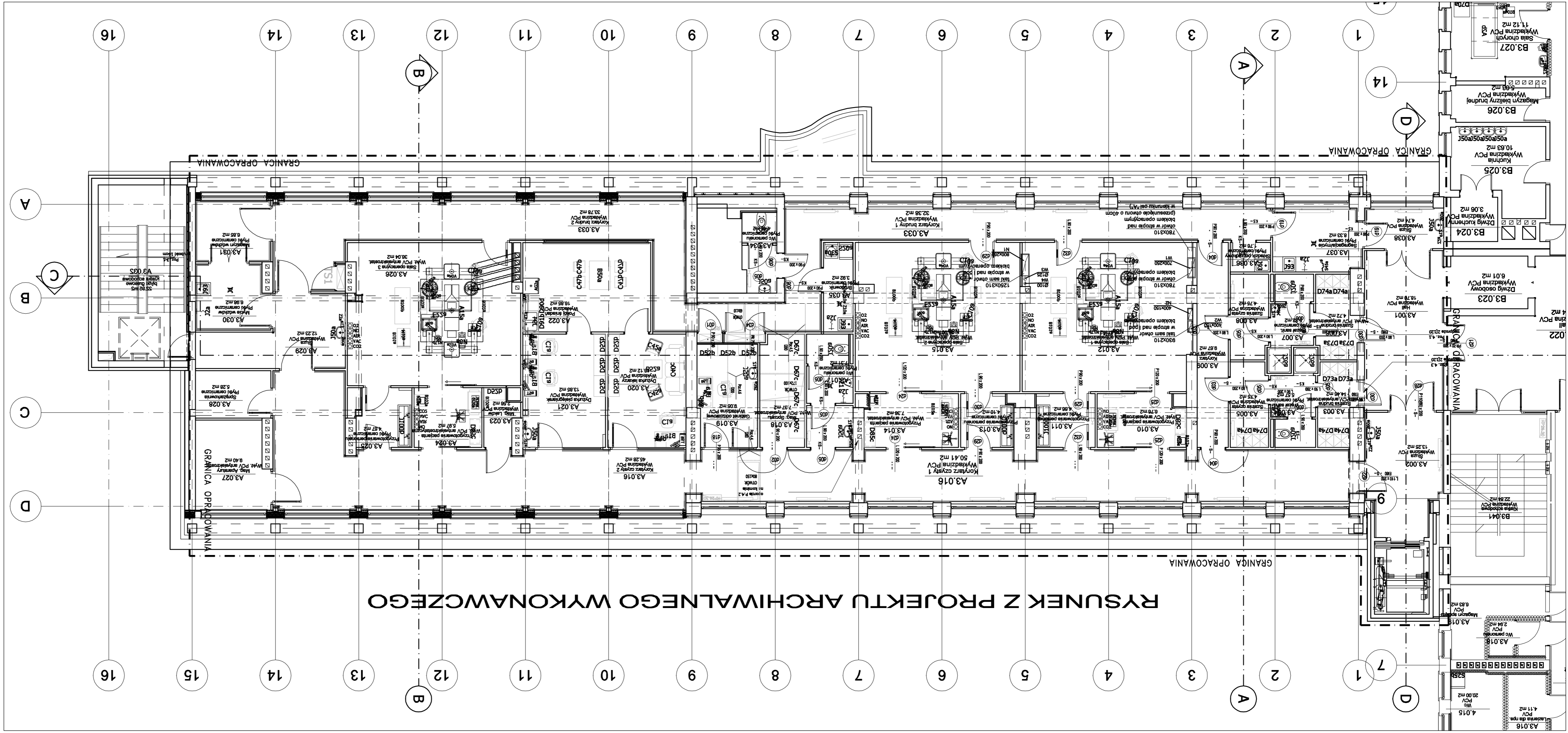
Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Pow. m2	Posadzka	Ściany	Sufit/ strop
A3.0/20	Dyżurka lekarzy	13,12	Homogeniczna wykładzina z pcv, wywinięta 0,10 m na ścianę	Lateksowa farba akrylowa, przy umywalce fartuch z homogenicznej wykładziny z pcv, do wys.1,60 m lub z antybakteryjnej glazury bez lub z antybakteryjną fugą	Podwieszony rastrowy 60x60 typu „Armstrong”, higieniczny
A3.0/21	Dyżurka pielęgniarek	13,85	Homogeniczna wykładzina z pcv, wywinięta 0,10 m na ścianę	Lateksowa farba akrylowa, przy umywalce fartuch z homogenicznej wykładziny z pcv, do wys.1,60 m lub z antybakteryjnej glazury bez lub z antybakteryjną fugą	Podwieszony rastrowy 60x60 typu „Armstrong”, higieniczny
A3.0/22	Pokój socjalny personelu (pokój śniadań)	16,85	Homogeniczna wykładzina z pcv, wywinięta 0,10 m na ścianę	Lateksowa farba akrylowa, na całej ścianie przy umywalce i zlewozmywaku, fartuch z homogenicznej wykładziny z pcv, do wys.1, 60 m lub z antybakteryjnej glazury bez lub z antybakteryjną fugą	Podwieszony rastrowy 60x60 typu „Armstrong”, higieniczny
A3.0/23	Węzeł damski personelu	2,25	Homogeniczna, antypoślizgowa wykładzina z pcv, wywinięta 0,10 m na ścianę	Glazura z powłoką antybakteryjną do pełnej wysokości, (bez fugi lub fuga antybakteryjna)	Podwieszony pełny z płyty g/k. wodo - ognioodpornej
A3.0/24	Przygotowanie przygotowania pacjenta	5,97	Homogeniczna przewodząca wykładzina z pcv, wywinięta 0,10 m na ścianę - do uziemienia	Lateksowa farba akrylowa antybakteryjna, na całej ścianie przy umywalce i zlewozmywaku fartuch z homogenicznej wykładziny z pcv, do pełnej wysokości pom.	Podwieszony pełny z płyty g/k. wodo - ognioodpornej, pomalowany systemowymi farbami aseptycznymi lub rastrowy 60x60 typu „Armstrong”, higieniczny
A3.0/25	Pomieszczenie przygotowania lekarzy	4,67	Homogeniczna wykładzina z pcv, wywinięta 0,10 m na ścianę	Lateksowa farba akrylowa antybakteryjna, na całej ścianie przy umywalce chirurgicznej fartuch z homogenicznej wykładziny z pcv, do pełnej wysokości pom.	Podwieszony pełny z płyty g/k. wodo - ognioodpornej, pomalowany systemowymi farbami aseptycznymi lub rastrowy 60x60 typu

					„Armstrong”, higieniczny
<b>A3.0/26</b>	Sala operacyjna 3 - ginekologiczna	36,04	Homogeniczna wykładzina Z PCV przewodząca , wywinięta 0,10 m na ścianę - do uziemienia	Do pełnej wysokości okładzina ścienna w postaci sztywnych, nienasiąkliwych, łatwo zmywalnych arkuszy czystego PVC, lub paneli z blachy kwasoodpornej	Podwieszony pełny z płyty g/k. wodo - ognioodpornej, pomalowany systemowymi farbami aseptycznymi
<b>A3.0/027</b>	Magazyn aparatury	9,40	Homogeniczna rozpraszająca wykładzina z pcv, wywinięta 0,10 m na ścianę	Lateksowa farba akrylowa	Podwieszony rastrowy 60x60 typu „Armstrong”, higieniczny
<b>A3.0/30</b>	Mycie i suszenie sprzętu mobilnego	6,8	Homogeniczna antypoślizgowa, chemoodporna wykładzina pcv, wywinięta 0,10 m na ścianę	Homogeniczna wykładzina z pcv, do pełnej wysokości pom.	Pełny z płyty g/k. wodo - ognioodpornej, pomalowany systemowymi farbami aseptycznymi
<b>A3.0/31</b>	Magazyn sprzętu czystego	7,0	Homogeniczna wykładzina z pcv, wywinięta 0,10 m na ścianę	Lateksowa farba akrylowa	Pełny z płyty g/k. wodo - ognioodpornej, pomalowany systemowymi farbami aseptycznymi
<b>A3.0/29.1</b>	Śluza umywalkowo - fartuchowa / wejściowa	4,1	Homogeniczna wykładzina z pcv, wywinięta 0,10 m na ścianę	Lateksowa farba akrylowa; przy umywalce fartuch z homogenicznej wykładziny z pcv, do wys.1,60 m; na ścianie odboje na dwóch poziomach oraz zabezpieczenia kątowe narożników	Podwieszony rastrowy 60x60 typu „Armstrong”, higieniczny
<b>A3.0/29.1</b>	Śluza umywalkowo - ewakuacyjna	10,4	Homogeniczna wykładzina z pcv, wywinięta 0,10 m na ścianę	Lateksowa farba akrylowa; na ścianie odboje na dwóch poziomach oraz zabezpieczenia kątowe narożników	Podwieszony rastrowy 60x60 typu „Armstrong”, higieniczny

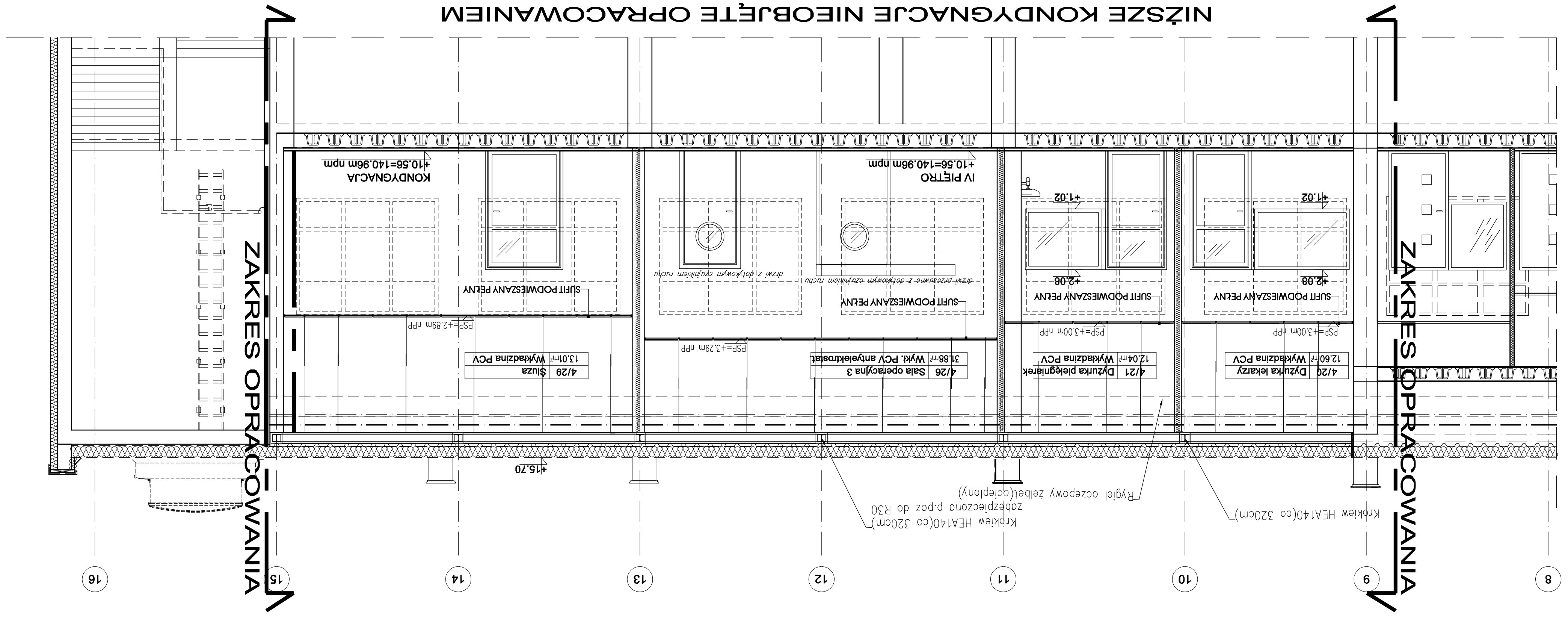
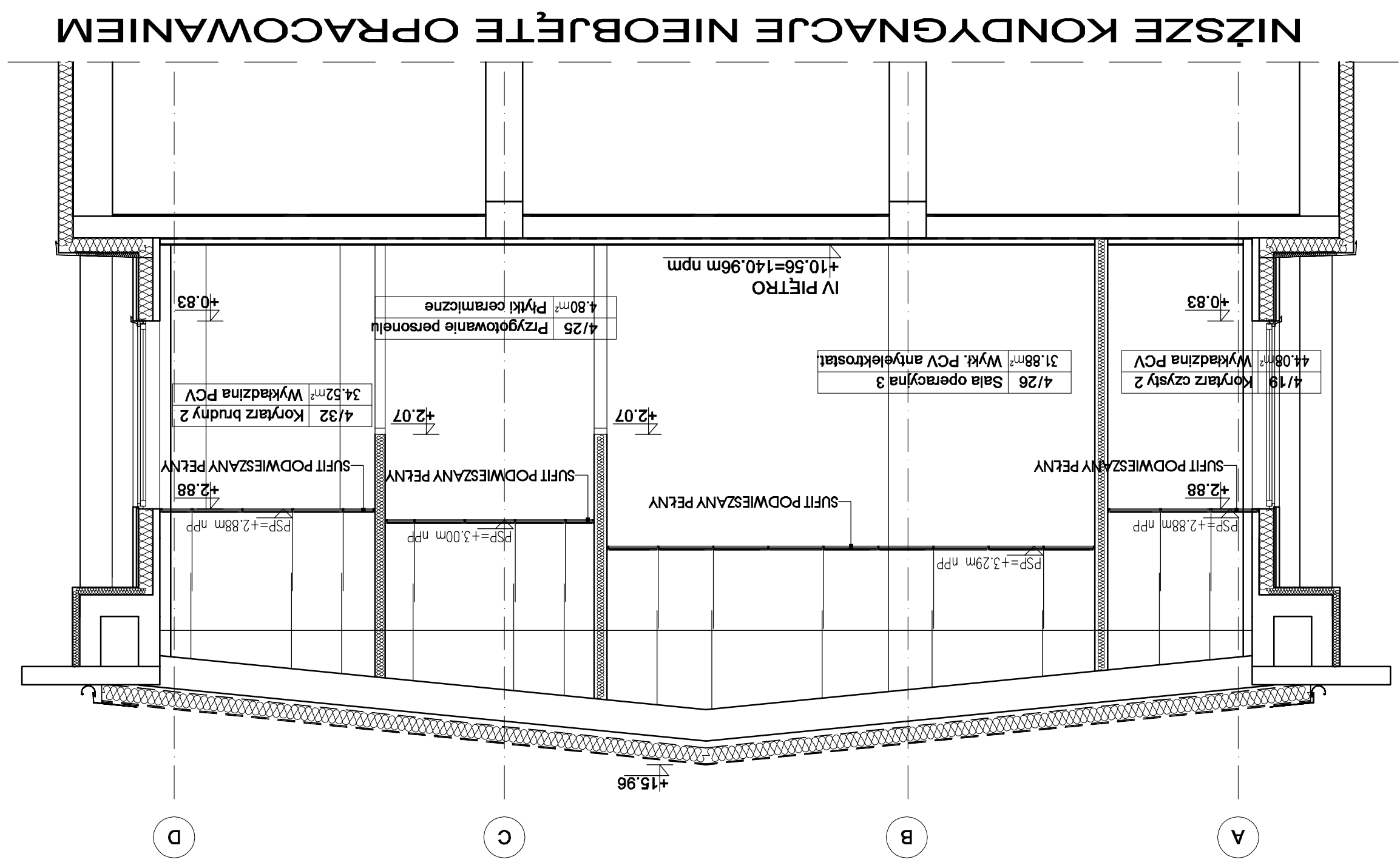
### 13. SPIS RYSUNKÓW

NR		TYTUŁ	SKALA
<b>PZ-1</b>		PLAN SYTUACYJNY ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1: 500
<b>I-01</b>		DOKUMENTACJA ARCHIWALNA: RZUT IV PIĘTRA, PRZEKROJE	1 : 100
<b>I-02</b>		INWENTARYZACJA BUDOWLANA W ZAKRESIE PFU	1 : 50
<b>A-01</b>		KONCEPCJA PROJEKTOWA PFU - CAŁA KONDYGNACJA	1 : 100
<b>A-02</b>		KONCEPCJA PROJEKTOWA - ZAKRES PFU	1 : 50

# RYSUNEK Z PROJEKTU ARCHIWALNEGO WYKONAWCZEGO



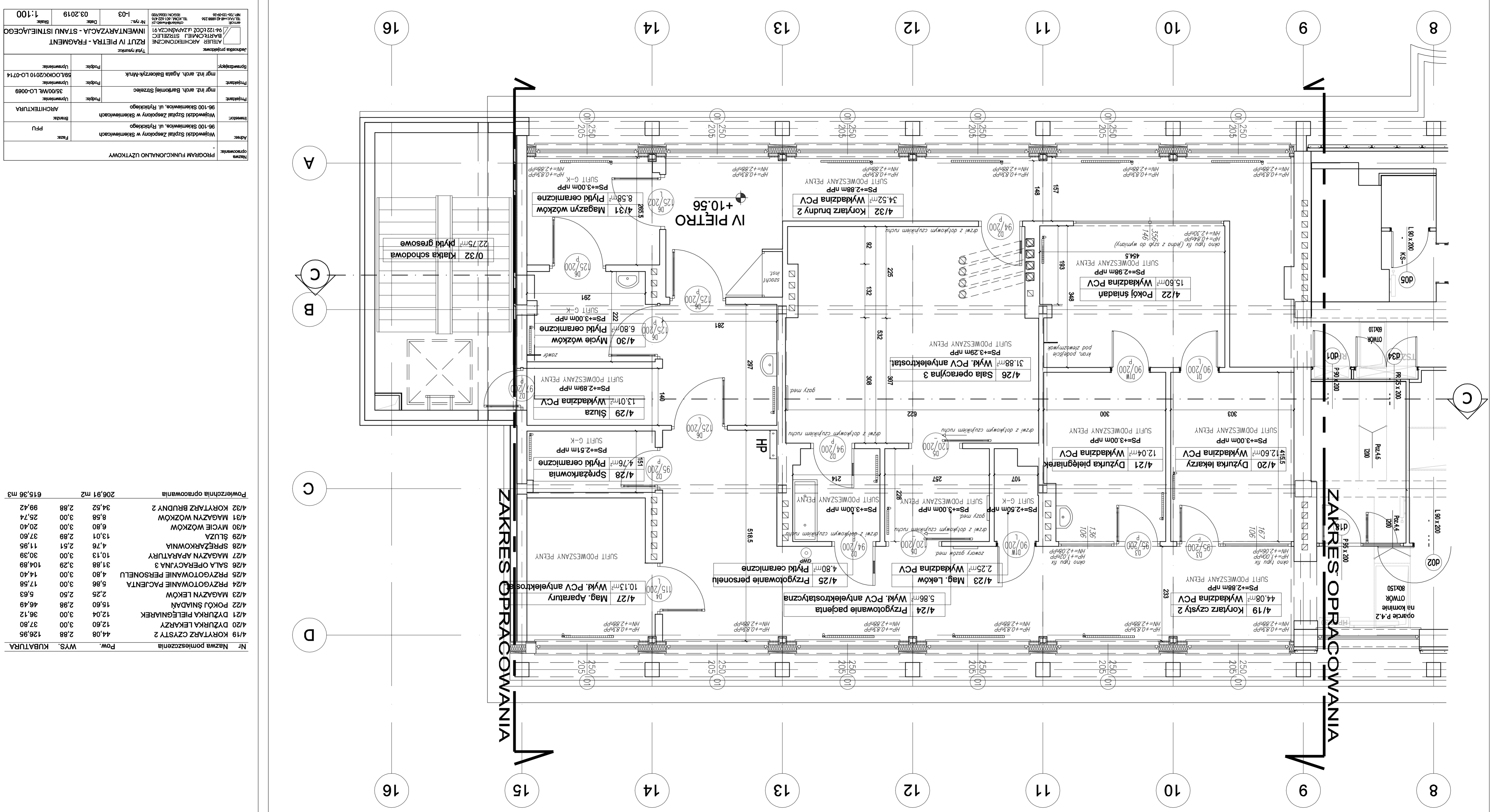
Nazwa: PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY		Adres: Wojewódzki Szpital Zespołowy w Skiemlewicach		Faza: P-FU	
Projektant: mgr inż. arch. Bartłomiej Sztales		Inwestor: Wojewódzki Szpital Zespołowy w Skiemlewicach		Brutto: ARCHITEKTURA	
Sprawdzający: mgr inż. arch. Agata Balcerzyk-Mruk		Projektant: mgr inż. arch. Bartłomiej Sztales		Uprawnienie: 35/00/W/L-0-0089	
Jednostka projektowa: ATELIER ARCHYTEKTONICZNE RZUT I V PIETRA - FRAGMENT		Typ rysunku: Inwentaryzacja		Skala: 1:100	
Nr rys.: I-01		Data: 03.2019		Cena: 19 000 zł	
NIP: 730-123-07-26		REGON: 140067920		KRS: 0000482234	
ul. Piłsudskiego 91		14-122 Łódź		14-122 Łódź	



Nazwa opracowania: PROGRAM FUNKCYJONALNO UZTYKOWY		Adres: Wojewódzki Szpital Zespolony w Skiemlewiecach		Faza: PFU	
Inwestor: Wojewódzki Szpital Zespolony w Skiemlewiecach		Branaż: ARCHITEKTURA		Projektant: mgr inż. arch. Bartłomiej Strzelec	
Projektant: mgr inż. arch. Agata Balcerzyk-Mruk		Podpis: [Signature]		Uprawnienie: 59/LOOKK/2010 LO-0714	
Sprawdzający: [Signature]		Podpis: [Signature]		Uprawnienie: [Signature]	
Jednostka projektowa: ATELIER ARCHITEKTONICZNE BARTŁOMIEJ STRZELC		Tytuł rysunku: RZUT IV PIĘTRA - FRAGMENT INWENTARYZACJA		Skala: 1:100	
Nr rys.: I-02		Data: 03.2019		Data: 03.2019	
Tel: 726-123-07-88		Fax: 726-123-07-88		Adres: ul. Zapasowicza 91	

Nazwa opracowania: PROGRAM FUNKCJONALNO UZTYKOWY		Adres: Wojewódzki Szpital Zespolony w Skramiowicach		Faza: PPU	
Inwestor: Wojewódzki Szpital Zespolony w Skramiowicach		Beneficjent: ARCHITEKTURA		Projektant: mgr inż. arch. Bartłomiej Strzalec	
Sprawdzający: mgr inż. arch. Agata Balcerek-Hrulk		Projektant: mgr inż. arch. Bartłomiej Strzalec		Uprawnienie: 59/L.OOKK/2010.LO-0714	
Jednostka projektowa: ARTUR ARCHITEKTONICZNE BARTŁOMIEJ STRZALEC INWENTARYZACJA - STANU ISTNIEJĄCEGO		Nr rys.: I-03		Data: 03.2019	
Skala: 1:100		Nr projektu: I-03		Data: 03.2019	

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow.	WYS. KUBATURA
4/19	KORYTARZ CZYSTY 2	44,08	126,95
4/20	DYZURKA LEKARZY	12,60	37,80
4/21	DYZURKA PIELEGNIAREK	12,04	36,12
4/22	POKOJ ŚNIADANI	15,60	46,49
4/23	MAGAZYN LEKÓW	2,25	6,63
4/24	PRZYGOTOWANIE PACJENTA	5,86	17,58
4/25	PRZYGOTOWANIE PERSONELU	4,80	14,40
4/26	SALA OPERACYJNA 3	31,88	104,89
4/27	MAGAZYN APARATURY	10,13	30,39
4/28	SPRZĘZARKOWNIA	4,76	11,95
4/29	SŁUZA	13,01	37,60
4/30	MYCIE WÓZKÓW	6,80	20,40
4/31	MAGAZYN WÓZKÓW	8,58	25,74
4/32	KORYTARZ BRUDNY 2	34,52	99,42
Powierzchnia opracowania		206,91 m <sup>2</sup>	615,36 m <sup>3</sup>



ZAKRES OPRACOWANIA

ZAKRES OPRACOWANIA

LEGENDA: ZMIANY PFIU

- ☐ ŚCIANY ISTNIEJĄCE
- ▨ ŚCIANY ISTNIEJĄCE DO WYBURZENIA
- ▤ PROJEKTOWANE ŚCIANY GKF (E130)
- ZAKRES ZMIAN PROJEKTOWYCH POMIESZCZEN

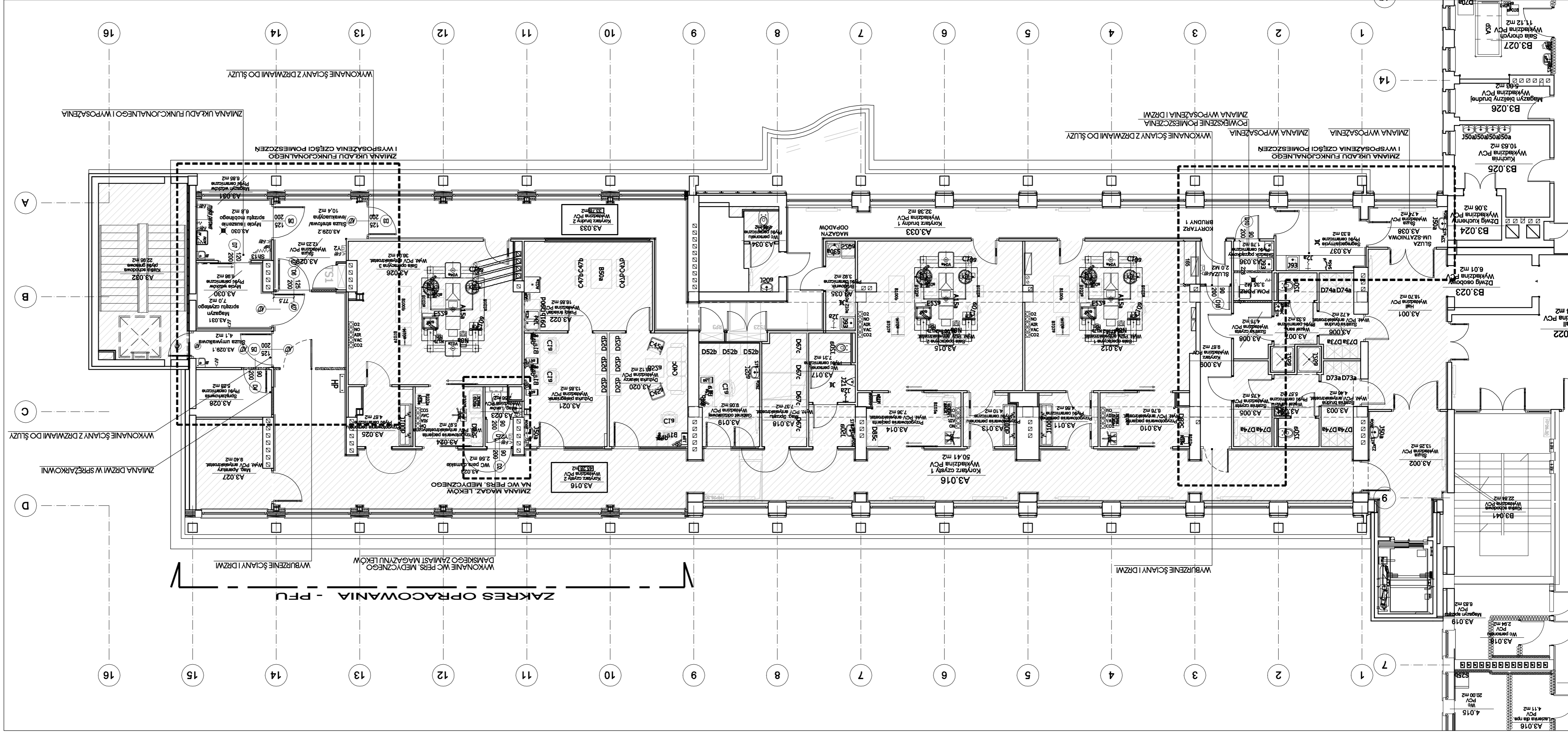
— NOWA NAZWA POMIESZCZENIA

A3.031 Magazyn  
sprzątu czystego 7,0 m<sup>2</sup>  
A3.030 Mycie węzłów  
Płyty ceramiczne 6,98 m<sup>2</sup>

A3.033 Korytarz brudny 2  
Wydzielna PCV 38,79 m<sup>2</sup>

POMIESZCZENIE O ZMIENIANEJ POWIERZCHNI

Nazwa opracowania:	PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY		
Adres:	96-100 Skiemłewice, ul. Rybickiego		
Investor:	Wojewódzki Szpital Zespolony w Skiemłewicach		
Projektant:	mgr inż. arch. Bartłomiej Strzelec		
Projektant:	mgr inż. arch. Agata Balcerzyk-Mruk		
Podpis:	Podpis:		
Uprawnienie:	35/00/WV LO-0089		
Uprawnienie:	59/LOOKK/2010 LO-0714		
Jednostka projektowa:			
Typ rysunku:		RZUT IV PIĘTRA - FRAGMENT	
Nr rys.:		A-01	
Data:		03.2019	
Skala:		1:100	
Wzrost: 173 cm, Waga: 65 kg, Ciężar ciała: 380 kg, Ciężar ciała: 380 kg			
Czytelność: 1/100, 1/50, 1/25, 1/12, 1/6			



— NOWA NAZWA POMIESZCZENIA

— POMIESZCZENIE O ZMIENIANEJ POWIERZCHNI

Nazwa opracowania:	PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY		
Adres:	96-100 Skiemłewice, ul. Rybickiego		
Investor:	Wojewódzki Szpital Zespolony w Skiemłewicach		
Projektant:	mgr inż. arch. Bartłomiej Strzelec		
Projektant:	mgr inż. arch. Agata Balcerzyk-Mruk		
Podpis:	Podpis:		
Uprawnienie:	35/00/WV LO-0089		
Uprawnienie:	59/LOOKK/2010 LO-0714		
Jednostka projektowa:			
Typ rysunku:		RZUT IV PIĘTRA - FRAGMENT	
Nr rys.:		A-01	
Data:		03.2019	
Skala:		1:100	
Wzrost: 173 cm, Waga: 65 kg, Ciężar ciała: 380 kg, Ciężar ciała: 380 kg			
Czytelność: 1/100, 1/50, 1/25, 1/12, 1/6			

LEGENDA: ZMIANY PFU

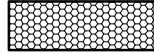
ŚCIANY ISTNIEJĄCE



ŚCIANY ISTNIEJĄCE DO WYBURZENIA



PROJEKTOWANE ŚCIANY GKF (E130)



ZAKRES ZMIAN PROJEKTOWYCH POMIESZCZEN



NOWA NAZWA POMIESZCZENIA

A3.031  
Magazyn sprzętu czystego

PIERWOTNA NAZWA POMIESZCZENIA

A3.030  
Mycie wózków  
Płytki ceramiczne

POMIESZCZENIE O ZMIENIANEJ POWIERZCHNI

A3.033  
Korytarz brudny 2  
Wykładzina PCV

33,78 m<sup>2</sup>

6,98 m<sup>2</sup>

7,0 m<sup>2</sup>

4,1 m<sup>2</sup>

5,28 m<sup>2</sup>

9,98 m<sup>2</sup>

7,0 m<sup>2</sup>

7,0 m<sup>2</sup>

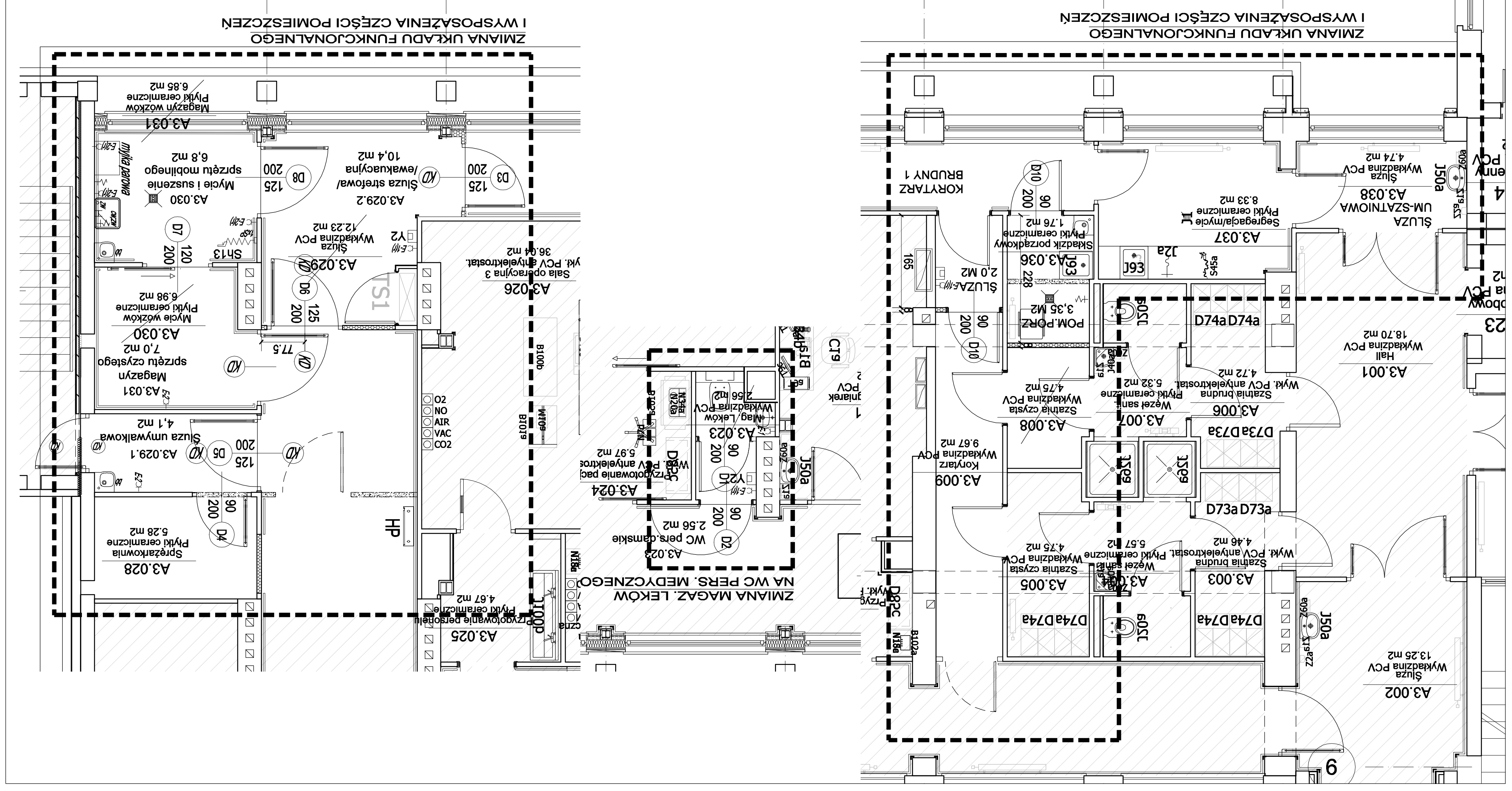
6,98 m<sup>2</sup>

12,23 m<sup>2</sup>

10,4 m<sup>2</sup>

6,85 m<sup>2</sup>

Nazwa opracowania: PROGRAM FUNKCJONALNO UZTYKOWY		Adres: Wojewódzki Szpital Zespolony w Skiemlewach		Inwestor: Wojewódzki Szpital Zespolony w Skiemlewach		Projektant: mgr inż. arch. Bartłomiej Strzelec		Sprawdzający: mgr inż. arch. Agata Balcerzyk-Mruk	
Faza: PFU		Branża: ARCHITEKTURA		Podpis: [Signature]		Podpis: [Signature]		Podpis: [Signature]	
Tytuł rysunku: RZUT IV PIETRA - FRAGMENT		Data: 03.2019		Skala: 1:50		Nr rys.: A-02		Dokumentacja: BARTŁOMIEJ STRZELC BARTŁOMIEJ STRZELC 94-122 ŁÓDŹ UL. ZAPASNICZA 91	
Jednostka projektowa: ATELIER ARCHITEKTONICZNE		Tel.: 46 42 688 256		Tel.: 46 42 688 256		Tel.: 46 42 688 256		Tel.: 46 42 688 256	



ZMIANA UKŁADU FUNKCJONALNEGO I WYPOSAŻENIA CZĘŚCI POMIESZCZEN

ZMIANA UKŁADU FUNKCJONALNEGO I WYPOSAŻENIA CZĘŚCI POMIESZCZEN