



I. Nazwa zadania:

**PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY NA ZADANIE**

" Przystosowanie pomieszczeń Apteki Szpitalnej na **Pracownię Żywienia Pozajelitowego** w Wielospecjalistycznym Szpitalu Miejskim im. dr. Emila Warmińskiego w Bydgoszczy "

II. Adres obiektu budowlanego, którego dotyczy opracowanie:

Wielospecjalistyczny Szpital Miejski im. dr. Emila Warmińskiego SPZOZ  
ul. Szpitalna 19  
85-826 Bydgoszcz

III. Grupy, klasy i kategorie robót

Całość przedsięwzięcia klasyfikuje się jako:

Kod: 71220000-6 – Usługi projektowania architektonicznego

Kod: 45453000-7 – Roboty remontowe i renowacyjne

Kod: 45300000-0 – Roboty instalacyjne w budynkach

Kod: 45310000-3 – Roboty instalacyjne elektryczne

Kod: 45330000-9 – Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

Kod: 45215000- 7–Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów opieki  
zdrowotnej i społecznej

IV. Nazwa i adres Zamawiającego:

Wielospecjalistyczny Szpital Miejski im. dr. Emila Warmińskiego SPZOZ  
ul. Szpitalna 19  
85-826 Bydgoszcz

V. Imiona i nazwiska osób opracowujących program:

ARCHITEKTURA-mgr inż. arch. Jacek Otapowicz

KONSTRUKCJA- mgr inż. Juliusz Kulczyński

TECHNOLOGIA-mgr Ewa Stręciwilk

WENTYLACJA I KLIMATYZACJA- mgr inż. Maciej Sakowski

INSTALACJE WOD-KAN, CO,GAZY MED.- mgr inż. Maciej Sakowski

INSTALACJE ELEKTR. I TELETECHN. -mgr inż. Aleksander Michalski

LIPIEC 2022

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA. ....	5
1. Charakterystyka obiektu określająca wielkość i zakres dokumentacji projektowej .....	5
2. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe. ....	5
2.1. Wymagania ogólne .....	5
2.2. Wymagane klasy czystości powietrza .....	6
2.3. Wymagania projektowe dotyczące funkcji i wyposażenia .....	8
3. Powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń .....	10
II. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA. ....	11
1. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W ODNIESIENIU DO DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ. ....	11
1.1. Wymagania ogólne dotyczące Dokumentacji Projektowej do opracowania przez Wykonawcę. ....	12
1.2. Materiały do uzyskania niezbędnych decyzji .....	13
1.3. Stadia dokumentacji projektowej. ....	13
III. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W ODNIESIENIU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA. ....	16
1. ARCHITEKTURA.....	16
1.1. Ściany .....	16
1.2. Posadzki .....	16
1.3. Sufity, stropy podwieszone .....	17
1.4. Drzwi .....	17
1.5. Okna i fasady .....	17
2. BRANŻA KONSTRUKCYJNA .....	18
2.1. Zakres opracowania .....	18
2.2. Opis konstrukcji projektowanej .....	18
2.3. Materiały i przyjęte obciążenia .....	19
2.4. Zabezpieczenie antykorozyjne .....	19
2.5. Uwagi końcowe i zalecenia .....	19
2.6. Ekspertyza stanu technicznego konstrukcji .....	20
3. INSTALACJA WODNOKANALIZACYJNA.....	20
3.1. Stan istniejący .....	20
3.2. Wymagania w stosunku do instalacji wod-kan .....	21
4. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA .....	22

4.1.	Stan istniejący .....	22
4.2.	Wymagania w stosunku do instalacji centralnego ogrzewania .....	22
	5.INSTALACJE WENTYLACYJNE I KLIMATYZACYJNE .....	22
5.1.	Instalacje wentylacyjne .....	22
5.2.	Instalacja chłodnicza .....	26
5.1.	Szacunkowy bilans powietrza wentylacyjnego .....	27
6.	Instalacje elektryczne i teletechniczne .....	28
6.1.	Instalacje elektryczne .....	28
7.	Instalacje teletechniczne.....	33
7.1.	Instalacja sieci strukturalnej .....	33
7.2.	Okablowanie poziome.....	33
	8.WYMAGANIA DOTYCZĄCE OCHRONY PRZECIWPOŚAROWEJ.....	34
	9.OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	34
9.1.	Organizacja robót budowlanych .....	35
9.2.	Harmonogram robót .....	35
9.3.	Wprowadzenie na budowę .....	35
9.4.	Koordynacja robót .....	35
9.5.	Zabezpieczenie interesów osób trzecich .....	36
9.6.	Ochrona środowiska i zdrowia ludzi .....	36
9.7.	Bezpieczeństwo i higiena pracy .....	37
9.8.	Zaplecze dla potrzeb wykonawcy .....	37
9.9.	Organizacja ruchu .....	38
9.10.	Materiały, wyroby budowlane .....	38
10.	SPRZĘT I TRANSPORT .....	38
10.1.	Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn .....	38
10.2.	Wykonanie robót .....	39
10.3.	Kontrola jakości robót.....	40
10.4.	Dokumenty budowy .....	40
10.5.	Odbiór robót .....	40
10.6.	Roboty tymczasowe i prace towarzyszące .....	41
	IV. CZĘŚĆ INFORMACYJNA. ....	42
	V. Akty prawne – ustawy i rozporządzenia .....	42
	VI. CZĘŚĆ GRAFICZNA Załącznik nr 1 .....	45
1.	RYS.1 PLAN SYTUACYJNY –LOKALIZACJA PRACOWNI ŚYWIENIA POZAJELITOWEGO .....	45
2.	RYS.2 RZUT PARTERU STAN ISTNIEJĄCY SKALA 1:50 .....	45

3. RYS.3 RZUT PIĘTRA STAN ISTNIEJĄCY SKALA 1:50 .....	45
4. RYS.4 RZUT PODDASZA STAN ISTNIEJĄCY SKALA 1:50.....	45
5. RYS.5 RZUT PARTERU – TECHNOLOGIA KONSEPCJA FUNKCJONALNA PRACOWNI ŚYWIENIA POZAJELITOWEGO skala 1:50 .....	45
VII. PRZEDMIAR I SPECYFIKACJA TECHNOLOGICZNA Załącznik nr 2.....	45
VIII. CZĘŚĆ KOSZTOWA Załącznik nr 3.1. i zał. 3.2. ....	45

## I. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

### 1. Charakterystyka obiektu określająca wielkość i zakres dokumentacji projektowej

**Pracownia Leków Pozajelitowych** ma powstać w ramach poszerzenia zakresu wykonywanych leków w Aptece Szpitalnej, mieścić się będzie w budynku szpitalnym w Wielospecjalistycznym Szpitalu Miejskim im. dr. Emila Warmińskiego SPZOZ ul. Szpitalna 19. Zakres prac modernizacyjnych polega na dostosowaniu do wymaganych standardów medycznych pomieszczeń znajdujących się przy aptece szpitalnej. Zakres dokumentacji projektowej:

Wykonawca opracuje Dokumenty obejmujące co najmniej:

- Inwentaryzację budowlano-instalacyjną,
  - Założenia przedprojektowe – koncepcja projektowo-techniczna,
  - Projekt budowlany opracowany w zakresie zgodnym z wymaganiami obowiązującej ustawy Prawo budowlane z 7 lipca 1994, z późn. zmianami, (Dz.U.1994 nr 89, poz. 414, z późniejszymi zmianami) oraz z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2003 nr 121, poz. 1137)
  - Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót,
  - Inne opracowania wymagane dla uzyskania Pozwolenia na Budowę,
  - Uzyskanie prawomocnej decyzji udzielającej pozwolenie na budowę
  - Dokumentacje wykonawcze dla celów realizacji inwestycji. Projekty techniczne wykonawcze stanowić będą uszczegółowienie dla potrzeb wykonawstwa projektu budowlanego. Dokumentacja powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków zatwierdzenia Projektu Budowlanego oraz warunków zawartych w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach. Projekty techniczne wykonawcze sporządzone będą oddzielnie dla każdej branży,
  - Przedmiary Robót i kosztorysy i specyfikacje.
- roboty budowlano-montażowe przebudowy i modernizacji oddziałów objętych opracowaniem wraz z uzyskaniem zgody na użytkowanie;

### 2. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.

W ramach zadania należy wykonać projekt oraz prace budowlano-instalacyjne dla zadania: " **Przystosowanie pomieszczeń Apteki Szpitalnej na Pracownię Żywienia Pozajelitowego w Wielospecjalistycznym Szpitalu Miejskim im. dr. Emila Warmińskiego w Bydgoszczy** "

#### 2.1. Wymagania ogólne

Sporządzanie mieszanin żywienia pozajelitowego musi odbywać się w aptece szpitalnej, zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi i opracowanymi procedurami. Daje to gwarancję uzyskania produktu i powtarzalnej jakości.

- a) Wytwarzanie warunków sterylnych powinno odbywać się w pomieszczeniach czystych, do których pracownicy i wyposażenie oraz materiały są wprowadzane przez dedykowane śluzy. Pomieszczenia czyste powinny być utrzymane w odpowiednich

standardach czystości. Powietrze powinno być dostarczane przez filtry o odpowiedniej skuteczności.

- b) Poszczególne czynności związane z przygotowaniem komponentów, przygotowanie produktu i napełnianie pojemników powinny przebiegać w oddzielnych pomieszczeniach obszaru czystego. Wytwarzanie produktów sterylnych dzieli się na dwie kategorie:
- Pierwsza, w której produkt jest sterylizowany na końcu procesu produkcyjnego
  - Druga, w której są prowadzone czynności aseptyczne na niektórych lub wszystkich jego etapach.
- c) Pomieszczenia czyste, w których wytwarzane są produkty sterylne są klasyfikowane w zależności od wymaganej charakterystyki środowiska. Na każdym etapie wytwarzania jest wymagany odpowiedni poziom czystości środowiska w celu zminimalizowania ryzyka związanego z zanieczyszczeniem produktu lub stosowanych materiałów cząstkami lub drobnoustrojami. W celu spełnienia przez pomieszczenia wymagań dotyczących czystości powietrza należy zaprojektować je przez określenie poziomów czystości w powietrzu „w działaniu” i w „spoczynku”. Jako stan „w spoczynku” należy rozumieć sytuację, gdy są zainstalowane wszystkie urządzenia produkcyjne i znajdują się one w stanie gotowości do podjęcia trybu pracy, ale bez obecnego personelu obsługującego urządzenia. Jako stan „w działaniu” należy rozumieć sytuację, gdzie wszystkie urządzenia funkcjonują w określonym trybie pracy z określoną liczbą pracowników. Stany „w działaniu” i „w spoczynku” powinny być określone w odniesieniu do kilku czystych pomieszczeń łącznie.

## **2.2. Wymagane klasy czystości powietrza**

Na podstawie obowiązujących przepisów budowlanych, sanitarnych a także aktualnej praktyki inżynierskiej, system zabudowy pomieszczeń czystych musi spełniać szereg warunków formalnych i technicznych, aby mógł być zastosowany w inwestycji zgodnie z prawem budowlanym.

Szczególne wymagania wykończenia pomieszczeń dotyczą aseptycznego przygotowywania leków. Pomieszczenia pracowni zaprojektowane i wykonane tak, aby zapewnić warunki niezbędne do wykonywanych czynności oraz nie powinny stanowić zagrożenia dla jakości produktu. Zgodnie z wymogami, pomieszczenia, w których odbywa się wytwarzanie preparatów w warunkach aseptycznych, powinny zapewniać ściśle określoną klasę czystości (klasa A zapewniana przez komory bezpieczeństwa biologicznego typu II do pracy z z lekami jałowymi, umiejscowione w pomieszczeniu klasy czystości B , pomieszczenie przygotowawcze i magazynowe klasy C ). Wymogi dotyczące projektowania, klasyfikacji, utrzymania i monitoringu dla pomieszczeń klas czystości A, B, C i D określono w PN-EN ISO 14644 Pomieszczenia czyste i związane z nimi środowiska kontrolowane.

Pomieszczenia pracowni powinny być zaprojektowane i wykonane tak, aby zapewnić warunki niezbędne do wykonywanych czynności oraz nie powinny stanowić zagrożenia dla jakości produktu.

Maksymalne dopuszczalne ilości cząstek w zależności od klasy czystości badanego powietrza przedstawia poniższa tabela:

Klasa czystości	w stanie spoczynku		w stanie pracy	
	$\geq 0.5\mu\text{m}$	$\geq 5.0\mu\text{m}$	$\geq 0.5\mu\text{m}$	$\geq 0.5\mu\text{m}$
A	3 520	20	3 520	20
B	3 520	29	352 000	2 900
C	352 000	2 900	3 520 000	29 000
D	3 520 000	29 000	nie określona	nie określona

Przy wytwarzaniu sterylnych produktów leczniczych wyróżnia się cztery klasy czystości powietrza:

- **KLASA A**

Obowiązuje w wydzielonej strefie, w której są wykonywane czynności największego ryzyka np. w strefie napełniania, w strefie zamykania korkami, w strefie gdzie wykonywane są aseptyczne połączenia oraz miejscach gdzie znajdują się otwarte ampułki i fiolki. Zwykle takie warunki pracy zapewnia się przez laminarny przepływ powietrza. Systemy laminarnego przepływu powietrza powinny zapewnić w otwartych pomieszczeniach czystych jednorodną szybkość przepływu powietrza w miejscu pracy w zakresie od 0,36 do 0,54 m/s (wartość zalecana). Utrzymanie tych parametrów powinno być zwalidowane i możliwe do udowodnienia w każdym czasie.

- **KLASA B**

Przy produkcji aseptycznej i napełnianiu obowiązuje w strefie stanowiącej środowisko KLASY A

- **KLASA C i D**

Obowiązuje w pomieszczeniach czystych, w których przeprowadza się mniej krytyczne etapy wytwarzania produktów sterylnych KLASY A

Filtrowane powietrze powinno być dostarczane w ilości gwarantującej utrzymanie nadciśnienia i przepływu powietrza w kierunku do otaczających pomieszczeń o niższej klasie czystości, w każdych warunkach pracy.

Różnica ciśnień pomiędzy sąsiadującymi pomieszczeniami o różnych klasach czystości powietrza powinna wynosić 10–15 paskali. Określenie klas czystości pomieszczeń i układu ciśnień w pomieszczeniach przedstawiono na rysunku technologicznym.

Układ klimatyzacyjny winien zapewniać utrzymanie stałych parametrów powietrza wewnętrznego. Kompleks pomieszczeń powinien być wyposażony w urządzenia wentylacyjne, gwarantujące:

- zachowanie czystości dostarczanego powietrza (filtry HEPA),
- odpowiednią ilość wymian powietrza (20- krotną) ,
- odpowiednią temperaturę (18–22°C) i wilgotność względną (30–70 %),
- zachowanie wymaganych różnic ciśnień pomiędzy strefami (10–15 Pa).

## **2.3. Wymagania projektowe dotyczące funkcji i wyposażenia**

### **2.3.1. Ogólne wymagania dla sprzętu i urządzeń technologicznych**

Wszystkie meble i sprzęt powinny być dostosowane do mycia i dezynfekcji. W pomieszczeniach o podwyższonej aseptyce powinny być wykonane z materiałów łatwo zmywalnych, powierzchniach gładkich i odpornych na środki dezynfekcyjne. Pomieszczenia o charakterze medycznym wyposażone w sprzęt ze stali nierdzewnej lub meble metalowe lakierowane farbami trwałymi odpornymi na zarysowania (proszkowo), odpornymi na zawilgocenie, środki myjące i dezynfekujące.

Drzwi i narożniki ścian zabezpieczone przed uderzeniem.

Wyznaczone pomieszczenia wyposażyć w umywalki z bateriami łokciowymi z ciepłą i zimną wodą. Przy umywalkach zamontować dozowniki bez kontaktu z dłonią (dozowniki łokciowe w systemie DERMADOS) ze środkiem dezynfekcyjnymi oraz pojemniki na mydło w płynie i ręczniki jednorazowego użytku.

### **2.3.2. Wymagania ogólne dla pomieszczeń**

- Podłogi w pracowni powinny być wyłożone łatwo zmywalną wykładziną z cokołem (bez listew przypodłogowych).
- Ściany oraz sufity powinny być gładkie, nienasiąkliwe i odporne na środki dezynfekcyjne (przystosowane do łatwego zmywania)
- Połączenia ścian, podłóg i sufitów powinny być zaokrąglone
- Wszystkie drzwi prowadzące do boksu powinny być szczelne
- W pracowni powinien funkcjonować system wentylacji nawiewno-wywiewnej z układem filtrów mikrobiologicznych
- Pomieszczenia czyste klasyfikowane zgonie z wymaganiami normy PN-EN- ISO 14644-1

**Wysokość adaptowanych pomieszczeń wynosi  $h=2,81$  m**

**Uwaga:**

**Należy uzyskać zgodę państwowego wojewódzkiego inspektora sanitarnego w porozumieniu z właściwym okręgowym inspektorem pracy w sprawie: obniżenia wysokości pomieszczeń od wymaganej wysokości 3,3 m, w których występują warunki szkodliwe dla zdrowia, zgodnie z § 72 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422 ze zm.) .**

### **2.3.3. Wymagania szczegółowe dla pomieszczeń i wyposażenie**

#### **2.3.3.1. Pracownia leków pozajelitowych - Boks aseptyczny**

Warunki wytwarzania leków muszą spełniać wymogi określone w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 3 grudnia 2002 r. w sprawie Dobrej Praktyki Wytwarzania. W boksie aseptycznym powinno panować nadciśnienie względem pomieszczeń o wymaganej niższej klasie czystości powietrza. W pomieszczeniach aseptycznych zaleca się 20-krotną wymianę powietrza na godzinę, temperatury w granicach 18-22 °C, wilgotność względna 30-70 %).



Boks przeznaczony do pracy aseptycznej powinien zapewnić klasę czystości B. Jeśli w boksie uzyskano klasę czystości B, niezbędne jest zamontowanie w nim łoża z laminarnym nawiewem powietrza, zapewniającej klasę czystości A. Zalecana szybkość przepływu powietrza w przestrzeni roboczej łoża powinna wynosić 0,36-0,54 m/s. Przed rozpoczęciem pracy wszystkie powierzchnie powinny być umyte i zdezynfekowane środkiem dezynfekcyjnym według wewnętrznej procedury szpitala. Do dezynfekcji powierzchni w klasie A czystości należy stosować preparaty jałowe. Poza godzinami pracy należy zapewnić minimum dwukrotną wymianę powietrza w pomieszczeniu wytwarzania leku.

#### Wyposażenie pomieszczenia pom. 4 :

Komora laminarna szer. 1300-1400 mm	1 szt.
Krzesło obrotowe medyczne bez podłokietników	2 szt.
Wózek medyczny dwupółkowy	1 szt.
Blat roboczy stal nierdzewna	3 szt.
Rejestrator temperatury i wilgotności	1 szt.
Pojemnik na odpady komunalne	1 szt.
Pojemnik na odpady medyczne	1 szt.

#### **2.3.3.2. Śluza materiałowa**

Śluzy materiałowe to strefa nadawcza i odbiorcza. Śluzy materiałowe, to zamykane szczelnie przelotowe szafy otwierane z dwóch stron, ułatwiające prawidłowe funkcjonowanie przebiegu materiału i leków. Bez niepotrzebnego wchodzenia do poszczególnych pracowni, przez śluzy towarowe podawane będą substraty oraz będzie przekazywany gotowy lek do ekspedycji. Śluzy materiałowe, to skrzynki podawcze z kontrolowanym systemem otwierania drzwi krzyżowo (jedne drzwi są zamknięte przy otwarciu drugich). Zastosować dwie śluzy materiałowe o wymiarach ok. 550x550x 600 mm. Śluzy zaopatrzone w szczelne, otwieralne naprzemiennie drzwi, wykonane z materiału zapewniającego łatwe zmywanie i dezynfekcję. Wymiary dostosować po wykonaniu ścianek. Zamontować śluzy 90 cm od posadzki.

#### **2.3.3.3. Śluza I- śluza osobowa „brudna”**

Śluza osobowa -personalna, składająca się z tzw. części „brudnej”. Doposażona w umywalkę z ciepłą i zimną wodą. W śluzie I znajdować się będzie łatwo zmywalna szafa na ubrania wierzchnie (fartuchy), z miejscem dedykowanym na przechowywanie ochraniaczy na obuwie oraz umywalka, dozownik do mydła, środka dezynfekcyjnego oraz pojemnika na ręczniki jednorazowe, lustro. Łączy się ze śluzą czystą wejściową i jest jednocześnie śluzą wyjściową. Znajduje się tam kosz na zużytą odzież jednorazową.

#### Wyposażenie pomieszczenia pom.2 :

Umywalka z baterią łokciową	1 szt.
Szafka	1 szt.
Szafka na buty	1 szt.
Wieszak wielohaczykowy	1 szt.
Pojemnik na mydło w płynie	1 szt.

Pojemnik na płyn dezynfekcyjny bez kontaktu z dłonią	1 szt.
Pojemnik na odpady komunalne	1 szt.

#### **2.3.3.4. Śluza II- śluza osobowa „czysta”**

Śluza osobowa -personalna, składająca się z tzw. części „czystej”. Bez umywalki. Śluza wejściowa „czysta” jest już wejściem do przestrzeni czystości klasy B, nadciśnienie w pomieszczeniu. Wyposażona wyłącznie w łatwo zmywalną szafę na odzież używaną w przestrzeni czystości klasy A i B (kombinezony, rękawice ochronne). Wychodzi się przez śluzę I „brudną”.

#### **Wyposażenie pomieszczenia pom. 3 :**

Regał ok. 140x30 cm (na całej długości pom.)	1 szt.
Wieszak wielohaczykowy	1 szt.
Pojemnik (dozownik łokciowy) na płyn dezynfekcyjny bez kontaktu z dłonią	1 szt.
Pojemnik na odpady komunalne	1 szt.

#### **2.3.3.5. Ekspedycja leków - Magazyn**

Ekspedycja leków, to strefa odbiorcza zlokalizowana w bezpośrednim sąsiedztwie pomieszczenia klasy czystości B w naprzeciwległej stronie części podawczej. Ściana odgraniczająca od strefy czystej zaopatrzona w śluzy materiałowe (okienka-szafy odbiorcze) przez które przekazywane są wykonane substraty i gotowe leki. Magazyn produktów leczniczych i wyrobów medycznych z częścią administracyjną służącą do opracowywania zleceń na indywidualne dawki żywienia pozajelitowego oraz wydawania leków. Pomieszczenie połączone z boksem aseptycznym służą materiałową oraz śluzami osobowymi. Wyposażony w stanowisko komputerowe, wózek (przeznaczony do przewożenia komponentów).

#### **Wyposażenie pomieszczenia pom. 1 :**

Wózek medyczny dwupółkowy	1 szt.
Błat roboczy (stanowisko komputerowe), wymiary ok. 90x60 cm	1 szt.
Rejestrator temperatury i wilgotności	1 szt.
Pojemnik na odpady komunalne	1 szt.

### **3. Powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń**

L.P.	NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. M2	POSADZKA
1	1	EKSPEDYCJA LEKÓW-MAGAZYN	5,57	wykładzina PCV
2	2	ŚLUZA I	1,47	wykładzina PCV

3	3	ŚLUZA II	2,40	wykładowina PCV
4	4	PRACOWNIA LEKÓW POZAJELITOWYCH	14,72	wykładowina PCV
		<b>RAZEM</b>	<b>24,16</b>	

## II. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

### 1. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W ODNIESIENIU DO DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ.

Forma i zakres Dokumentacji Projektowej musi spełniać wymogi obowiązującego porządku prawnego, a w szczególności:

- Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 17 stycznia 2022 roku w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz.U. 2022 poz. 402);
- Ustawa z dnia 6 września 2001 r. - Prawo farmaceutyczne (tekst ujednolicony opracowany na podstawie: t.j. Dz. U. z 2021 r.poz. 1977, 2120, z 2022 r. poz. 830, 974, 1095, 1344)
- Przewodnik PIC/S w zakresie Dobrych Praktyk dotyczących sporządzania leków w aptekach szpitalnych i zakładowych z 1 października 2008 r.;
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003r. Nr 169,poz.1650,z 2007 r. Nr 49 poz. 330, z 2008 r. Nr 108, poz.690, z 2011 r. Nr173, poz. 1034);
- Farmaceutyczne Standardy Sporządzania Mieszanin do Żywnienia Pozajelitowego opracowane przez Polskie Towarzystwo Farmaceutyczne, Sekcję Żywnienia Do i Pozajelitowego 2017 r.;
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 03.120.1133) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2004 nr 202 poz. 2072 - wraz z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity na podstawie Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z 2022 r. poz. 88.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury 17 lipca 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015 poz. 1422);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 31 stycznia 2022 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2022 poz. 248 dnia 31 stycznia 2022 r.)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o zagospodarowaniu przestrzennym ( Dz. U. nr 80, poz. 717), tekst ujednolicony opracowany na podstawie Dz. U. z 2022 r. poz. 503,

- Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2004 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2004 nr 178 poz. 1841 z późniejszymi zmianami),
- Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 maja 2004 r. w sprawie warunków, w których uznaje się, że odpady nie są niebezpieczne (Dz. U. 2004 nr 128 poz. 1347),
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 15 kwietnia 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o odpadach (Dz.U. 2021 poz. 779)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2014 poz. 1923)
- Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27.04.2001 r. (Dz. U. nr 62, poz. 627 – z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 11 grudnia 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szkodliwych czynników biologicznych dla zdrowia w środowisku pracy oraz ochrony zdrowia pracowników zawodowo narażonych na te czynniki (Dz.U. 2020 poz. 2234)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2015 poz. 2117)
- Innych, których zastosowanie jest jednoznaczne ze względu na ostateczny zakres prac projektowych aktualnych na dzień wykonywania opracowań projektowych.

Opracowanie projektowe zawierać musi co najmniej elementy przedstawione w poniższych punktach.

Dokumentacja projektowa będzie przekazywana Zamawiającemu do zatwierdzenia w następujących etapach:

- |          |   |   |
|----------|---|---|
| Etap I   | - | Koncepcja projektowa  |
| Etap II  | - | Projekt Architektoniczny -Budowlany, w celu złożenia wniosku o pozwolenie na budowę |
| Etap III | - | Projekt Techniczny wielobranżowy  |

Dokumentacja techniczna musi uzyskać pełną akceptację przyjętych i zastosowanych rozwiązań technicznych i technologicznych przez Zamawiającego.

Dokumenty będą opracowane i przekazane Zamawiającemu w sposób następujący:

- Wersja papierowa w 4 egz., złożona w sposób zgodny z wymogami obowiązującego prawa
- Wersja elektroniczna w 2 egz. w formatach .dwg .pdf .doc na płycie DVD lub CD.

#### **1.1. Wymagania ogólne dotyczące Dokumentacji Projektowej do opracowania przez Wykonawcę.**

- Dokumentacja projektowa powinna być opracowana zgodnie z odpowiednimi przepisami prawa budowlanego, obowiązującymi Polskimi Normami, zasadami wiedzy

technicznej, wymaganiami technicznymi Zamawiającego i potrzebami sprawnego przeprowadzenia procesu inwestycyjnego.

- Dane wyjściowe stanowiące podstawę opracowania dokumentacji projektowej powinny być kompletne, rzetelne i mieć oparcie w odpowiednich dokumentach zamieszczonych w części informacyjnej niniejszego PFU lub przekazanych przez Zamawiającego.
- Zakres i treść dokumentacji projektowej powinna być dostosowana do specyfiki i charakteru obiektu oraz stopnia skomplikowania Robót budowlanych.

## **1.2. Materiały do uzyskania niezbędnych decyzji**

Zakres prac objętych zamówieniem obejmuje opracowanie wszystkich materiałów do uzyskania niezbędnych dla realizacji inwestycji decyzji administracyjnych.

## **1.3. Stadia dokumentacji projektowej.**

### **1.3.1. Założenia przedprojektowe – koncepcja projektowa.**

Założenia przedprojektowe związane z budową powinny zawierać:

- podstawy formalne i merytoryczne podjęcia przygotowania dokumentacyjnego inwestycji,
- docelowy program użytkowy inwestycji:
  - charakterystyka programu i technologii,
  - wytyczne zapotrzebowania w energię, wodę itd.,
  - wytyczne do opracowań branżowych,
- zakres rzeczowy inwestycji podstawowej i inwestycji towarzyszących:
  - charakter i parametry inwestycji z punktu widzenia jej programu użytkowego,
  - propozycja rozwiązań architektoniczno - budowlanych,
  - określenie podstawowych przesłanek rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych i instalacyjnych,
  - określenie wymaganego standardu wyposażenia i wykończenia materiałowego obiektu, pomieszczeń funkcjonalno – technologicznych i dodatkowych,
- oddziaływanie inwestycji na środowisko naturalne:
  - spodziewane rodzaje ewentualnych zanieczyszczeń i uciążliwości dla środowiska, z podaniem zasięgu ich wpływu na otoczenie,
  - elementy ochrony środowiska przewidziane do zastosowania w projekcie,
- rozwiązania branżowe infrastruktury technicznej,
- technologię medyczną pomieszczeń.

Poszczególne opracowania branżowe, zawarte w koncepcji, powinny być wzajemnie skoordynowane.

### **1.3.2. Projekt architektoniczno-budowlany**

Projekt architektoniczno-budowlany powinien być opracowany:

- ściśle według wymagań zawartych w ustawie Prawo budowlane, doprecyzowanych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133),

- na podstawie wymagań określonych w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego,
- w takim zakresie szczegółowości, by możliwa była jednoznaczna ocena zaproponowanych w nim rozwiązań projektowych oraz uzyskanie wszystkich wymaganych opinii, uzgodnień, zatwierdzeń i pozwoleń wymaganych przez Prawo budowlane oraz wynikających z innych ustaw (np. o Ochronie i kształtowaniu środowiska, o Państwowej Inspekcji Sanitarnej, o Drogach publicznych itp.).

Projekt budowlany powinien być sporządzony przez Wykonawcę z podziałem na poszczególne branże,

w szczególności powinien obejmować następujące opracowania:

- Projekt budowlany branży architektonicznej
- Projekt budowlany branży konstrukcyjnej
- Projekt budowlany branży technologicznej,
- Projekt budowlany branży sanitarnej,
- Projekt budowlany branży elektrycznej i teletechnicznej

Opracowanie projektu architektoniczno- budowlanego, winno być zgodne z przewidywanym zakresem realizacji Robót, wykonany na podstawie opracowanych oraz zaakceptowanych przez użytkownika założeń przedprojektowych branży technologicznej oraz instalacji wewnętrznych.

Projekt budowlany branży sanitarnej oraz elektrycznej i teletechnicznej obejmujący swym zakresem wszystkie elementy nowoprojektowane uwzględnione w projekcie technologicznym.

### 1.3.3. Projekt techniczny wielobranżowy

W praktyce jest to projekt architektoniczno-budowlany, uzupełniony o opracowania branżowe oraz szczegółowe rozwiązania i podzielony w sposób dostosowany do specyfiki Robót oraz przyjętej technologii Robót oraz zastosowanych materiałów i urządzeń.

- Projekt techniczny powinien być opracowany w oparciu o projekt architektoniczno-budowlany oraz warunki zawarte w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach jak również wytyczne zawarte w poszczególnych częściach składowych projektu architektoniczno-budowlanego.
- Rozwiązania zawarte w projekcie wykonawczym nie powinny naruszać ustaleń zawartych w projekcie architektoniczno-budowlanym, lecz jedynie je uszczegóławiać.
- Projekt techniczny w zależności od charakteru i specyfiki funkcjonalnej i technicznej obiektu oraz zakresu i stopnia skomplikowania przedsięwzięcia inwestycyjnego powinien zawierać:
  - Projekty szczegółowych rozwiązań konstrukcyjnych obiektów kubaturowych itp.
  - Projekty szczegółowych rozwiązań instalacyjnych itp.

#### 1.3.4. **Opracowanie kosztowe**

Wykonawca opracuje Opracowania Kosztowe które wymagają uzgodnienia i zatwierdzenia przez Zamawiającego. Opracowanie kosztowe powiązane z harmonogramem rzeczowo-finansowym inwestycji służące do celów rozliczeniowych inwestycji.

#### **Inne opracowania i uzgodnienia nie ujęte w zestawieniu a niezbędne do uzyskania pozwolenia na budowę oraz użytkowanie obiektu**

Projekty budowlane wymagają sprawdzenia przez osoby o odpowiednich uprawnieniach. Zamawiający wymaga uzgodnień z rzeczoznawcami ppoż., bhp, sanitarnym projektów wykonawczych technicznych.

#### 1.3.5. **Uzgodnienia Dokumentacji Projektowej.**

- Dokumentacja projektowa budowy podlega uzgodnieniu w fazie projektu architektoniczno-budowlanego, a następnie konieczne jest uzgodnienie projektu technicznego z Zamawiającym.

### III. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W ODNIESIENIU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

#### 1. ARCHITEKTURA

##### **Stan obecny**

Pracownia Żywienia Pozajelitowego stanowiąca zakres opracowania będzie wydzielona z pomieszczeń apteki w parterze budynku szpitala. Na parterze przy pracowni jest serwerownia która nie koliduje z projektowanym zamierzeniem.

##### **Stan projektowany**

Adaptacja pomieszczeń wymaga wykonania:

- wyburzeń (nowe otwory w ścianach)
- nowych ścian i zamurowań
- przeniesienia pionu kanalizacyjnego w przestrzeni sufitu podwieszanego oraz obudowy z g-k -drzwi i okna
- instalacji oraz podpięcia czujek ppoż w pomieszczeniach nr 2,3,4,5 do istniejącego systemu sygnalizacji pożaru
- prac wykończeniowych okładzin i malowania ścian, posadzek, sufitów
- wyposażenia

Uwaga: Zakres prac w pomieszczeniu nr 1 jest ograniczony do wykonania i obrobienia nowego otworu i wstawienia drzwi.

##### **1.1. Ściany**

- tynki cementowo-wapienne kat. III i IV z gładzią gipsową.
- ścianki działowe z płyt g-k na stelażu systemowym
- obudowy instalacji poziomych i pionowych (jeżeli przewody nie biegną w bruzdach)

wykonać z płyt gipsowo-kartonowych lub pustaków gazobetonowych grubości 8cm. Wymiary i kształt obudów dostosować do wymiarów i przebiegu instalacji

- w pomieszczeniach szluz oraz pracowni leków pozajelitowych ściany na całej wysokości wyłożone materiałami trwałymi, gładkimi, zmywalnymi, nienasiąkliwymi i odpornymi na działanie środków myjąco-dezynfekcyjnych, wodę, parę .np: tapety, okleiny winylowe atestowane zmywalne bakteriobójcze, malowanie fotokatalityczną farbą emulsyjną. Narożniki ścian - z jednego elementu, drzwi i narożniki ścian zabezpieczone przed uderzeniem.
- w miejscach montażu umywalki w szluzie - ściany wyłożone materiałem bezspoinowym na wysokość 1,60m oraz o szerokości co najmniej 0,6m poza obrysem urządzenia
- okleiny winylowe muszą posiadać atest higieniczny i mieć możliwość stosowania w salach operacyjnych, salach zabiegowych, laboratoriach diagnostycznych, oddziałach intensywnej opieki medycznej
- farby fotokatalityczne muszą posiadać atest higieniczny PZH

##### **1.2. Posadzki**

- dla wszystkich pomieszczeń należy wykonać posadzki o kolorystyce jednolitej i



jednorodnej dla poszczególnych oddziałów,

- podłogi powinny być wykonane z materiałów trwałych o powierzchniach gładkich, antypoślizgowych, zmywalnych, nienasiąkliwych i odpornych na działanie środków myjąco- dezynfekcyjnych,
- pomieszczenia, w których znajduje się medyczna aparatura komputerowa, powinny być wyposażone w antystatyczne wykładziny podłogowe
- w pomieszczeniach w których jest wymagana wykładzina z PCV musi spełniać następujące parametry:
  - homogeniczna, jednorodna w strukturze i wzorze przez całą grubość,
  - odporność na ścieranie- wg EN 649 -grupa T,
  - odporność ogniowa- w/g DIN 4102- B1 ,
  - przewodnictwo- w/g DIN 51953- 10 9  $\Omega$
  - fabrycznie wzmocniona i utwardzona poliuretanem- PUR,
  - klasyfikacja zastosowań EN 685- 23/34/43,
  - właściwości antypoślizgowe- AS/NZS 4586 R9. EN 13893 Class DS, - zalecenia IBM,
  - światło odporność DIN 53389  $\geq 7$ ,
  - atest higieniczny, atest trudno zapalności,
  - certyfikat zgodności I TB z polską normą,
- w pomieszczeniach - wykładzina rulonowa PCV elektrycznie przewodząca z wywinięciem na ścianę, odporne na działanie środków dezynfekcyjnych

#### UWAGA:

Wykładziny wyłożyć na ściany w postaci cokołów wys. 10cm, położona na listwę z PCV o odpowiednim przekroju(po łuku o promieniu  $r=30$  mm), zlicowane z powierzchnią ściany lub na odpowiednio wyprofilowane wypełnienie z zaprawy klejowej. Wszystkie narożniki ścian w pomieszczeniu czystym powinny być zaokrąglone.

### 1.3. Sufity, stropy podwieszone

- sufity podwieszane kartonowo – gipsowe nierozbieralne, szpachlowane, malowane z sekcjami inspekcyjnymi dostępu do instalacji,
- w pomieszczeniach wymagających wysokiej aseptyki - stropy specjalne higieniczne odporne na zmywanie,

### 1.4. Drzwi

- Należy zastosować szczelną ślusarkę aluminiową(z uszczelką). Ślusarkę ta musi posiadać atesty dla służby zdrowia.
- Drzwi ewakuacyjne prowadzące na korytarz dymoszczelne EI30 z samozamykaczem

### 1.5. Okna i fasady

- okna szczelne PVC z profili min. pięciokomorowych, jednoramowe,

dwuszybowe, o współczynniku przenikania ciepła  $K$  nie większym niż  $0,9 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ ,  
szklone szybą zespoloną,

## 2. **BRANŻA KONSTRUKCYJNA**

### 2.1. **Zakres opracowania**

Niniejsze opracowanie obejmuje elementy konstrukcyjne wynikające z projektowanych zmian architektonicznych związanych z planowaną przebudową i modernizacją pomieszczeń apteki szpitalnej i przystosowanie ich na Pracownię Żywienia Pozajelitowego. Zakres projektu konstrukcji:

- trzy stalowe nadproża dla projektowanych otworów komunikacyjnych w ścianach konstrukcyjnych  
w poziomie parteru budynku;

Szerokość otworów w świetle muru wynosi 1,0 m, 1,10 m, 1,40 m.

### 2.2. **Opis konstrukcji projektowanej**

- stalowe nadproże nad projektowanym fragmentem likwidowanej ściany  
**(belka stalowa 2 C 100 dla otworów szerokości 1,0 – 1,40 m)**

UWAGA: W odniesieniu do wszystkich elementów konstrukcyjnych istniejących, obowiązuje zasada sprawdzenia wymiarów bezpośrednio na placu budowy.

Zalecenia wykonania nadproży z belek stalowych:

Wszystkie stalowe belki nadproży osadzić w murze na wypoziomowanej poduszce betonowej gr. 7cm (wysokość cegły ceramicznej ułożonej na płask) z betonu C20/25.

Minimalne oparcie belek stalowych na murze 20 – 25 cm.

Prace związane z wykonaniem otworów oraz montażem stalowych nadproży należy prowadzić z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP i pod doświadczonym nadzorem budowlanym. Należy szczególną uwagę zwrócić na następujące elementy:

- przed przystąpieniem do robót dokładnie poinformować pracowników o sposobie i kolejności

wykonania prac,

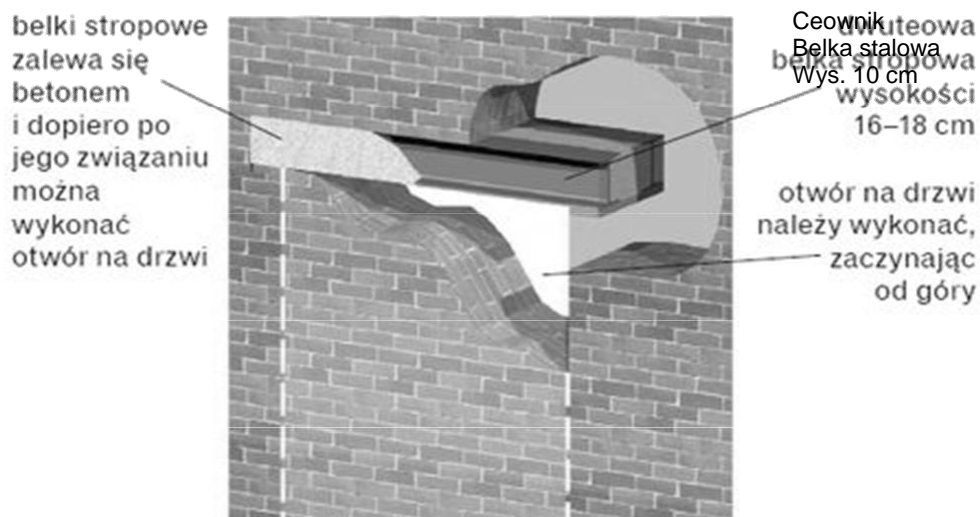
- miejsca zrzucania gruzu powinny być odpowiednio zabezpieczone,

- nie wolno w najmniejszym stopniu naruszyć elementów konstrukcyjnych istniejącego budynku;

Nie zezwala się na gromadzenie gruzu na stropach, balkonach, klatkach schodowych i innych elementach konstrukcji budynku.

Kolejność wykonywania robót budowlanych:

- przebicie ścian w miejscach podparcia belek;
- wykonanie poduszek betonowych pod oparcie belek;
- wykucie bruzdy po jednej stronie ściany i montaż w niej belki;
- wykucie bruzdy po drugiej stronie ściany i montaż w niej belki;
- połączenie belek stalowych śrubami – M12 w rozstawie co ok. 60 cm;
- ewentualne wypełnienie przestrzeni między belkami zaprawą betonową;
- wykucie projektowanego otworu komunikacyjnego;
- belki stalowe owinąć siatką i otynkować;



Przed przystąpieniem do wykonywania otworu należy na długości otworu +50 cm obustronnie podparć strop oparty na ścianie w której będzie wykonywane nadproże w odległości ok. 50-60cm od ściany.

### 2.3. Materiały i przyjęte obciążenia

- stal konstrukcyjna S235JR, elektrody ER-146;
- beton konstrukcyjny C 20/25 (B25);
- cegła pełna kl. 15, zaprawa M5;

obciążenia

- stałe – zgodnie z PN-82/B-02001, PN-82/B-02000;
- zmienne - wg PN-82/B-02003;

### 2.4. Zabezpieczenie antykorozyjne

elementy stalowe (stal profilowa) – zabezpieczenie standardowe

- wymagany III stopień czystości powierzchni;
- po zamontowaniu konstrukcji malować farbą podkładową powierzchnie przed założeniem siatki pod tynk lub zabudowaniem płytami STG, odcinków do obetonowania nie malować;

Zabezpieczenie p.poż. konstrukcji stalowej wg projektu architektury.

### 2.5. Uwagi końcowe i zalecenia

- wszelkie prace budowlane i rzemieślnicze wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i pod nadzorem technicznym,
- użyte materiały i prefabrykaty winny posiadać atesty i odpowiadać wymogom stosownych norm,

- wszystkich nieprawidłowościach lub wątpliwościach zawartych w dokumentacji projektowej bezzwłocznie zawiadomić jednostkę projektową,
- należy przestrzegać przepisów BHP.

## **2.6. Ekspertyza stanu technicznego konstrukcji**

Przedmiotem niniejszej opinii jest ocena ogólnego stanu technicznego istniejącego budynku. Zakres rozpoznania obejmuje podstawowe informacje niezbędne do ustalenia możliwości modernizacji zgodnie z projektem oraz dalszego wykorzystywania obiektu po przebudowie i zmianie sposobu użytkowania części pomieszczeń apteki. Opracowanie obejmuje część budowlano-konstrukcyjną zagadnienia.

### Opis istniejącej konstrukcji budynku

Budynek podpiwniczony, 2-kondygnacyjny ze strychem o funkcji technicznej. Wymiary zewnętrzne ok. 38,50 x 14,90 m, wysokość 10,50 m. Układ konstrukcyjny w przewadze podłużny 3-traktowy o rozpiętości stropu do 5,10 m.

Technologia wykonania w konstrukcji tradycyjnej, murowanej z żelbetowymi stropami. Ściany konstrukcyjne piwnic i kondygnacji nadziemnych murowane z cegły. Belki, podciąg, nadproża, gzymsy i wieńce żelbetowe monolityczne.

Konstrukcja klatki schodowej żelbetowa, monolityczna (wylewana).

Stropodach pełny, niewentylowany, ocieplony. Dach wielospadowy o konstrukcji drewnianej, pokrycie dachówką ceramiczną.

Obiekt aktualnie eksploatowany zgodnie ze swoim przeznaczeniem – budynek szpitalny.

Ocena techniczna - na podst. inwentaryzacji, oraz wizyty na terenie inwestycji.

Nie stwierdzono głębokich spękań i zawilgocenia ścian. Nie zaobserwowano nadmiernych ugięć elementów konstrukcji. Elementy konstrukcji pod względem wytrzymałościowym są w dobrym stanie.

Na podstawie dokonanych oględzin stwierdzam, że omawiany budynek odpowiada pod względem konstrukcyjno-budowlanym wszelkim normom bezpieczeństwa i nie powoduje zagrożenia dla osób w nim przebywających.

Projektowana modernizacja i przebudowa nie zagraża bezpieczeństwu konstrukcji istniejących oraz ich posadowieniu.

Zakres robót – zgodnie z opracowanym projektem – nie spowoduje naruszenia istniejącej konstrukcji. Projekt uwzględnia oddziaływanie na istniejącą konstrukcję.

Stan techniczny istniejącego obiektu pozwala na wykonanie prac budowlanych zgodnie z przyjętymi rozwiązaniami projektowymi.

## **3. INSTALACJA WODNO-KANALIZACYJNA**

### **3.1. Stan istniejący**

W obiekcie znajdują się instalacja wodociągowa i kanalizacyjna. Ciepła woda użytkowa jest centralnie przygotowywana w istniejącym węźle cieplnym (poza zakresem opracowania).

Temperatura c.w.u. na wylewkach wynosi 55<sup>0</sup> C, a podczas dezynfekcji termicznej 70<sup>0</sup> C.

Zakres opracowania obejmuje likwidację istniejących oraz podłączenie nowych przyborów zgodnie z projektowaną aranżacją. Nie przewiduje ingerencji w instalacje służące ochronie przeciwpożarowej.

### 3.2. Wymagania w stosunku do instalacji wod-kan

Instalację wody zimnej i ciepłej doprowadzić do punktów poboru określonych w technologii obiektu.

Wymagania w stosunku do instalacji wodociągowych:

- przewidzieć doprowadzenie ciepłej oraz zimnej wody użytkowej dla umywalki w pomieszczeniu śluza I,
- przewidzieć przeniesienie umywalki do wskazanej lokalizacji w związku z budową szachtu wentylacyjnego w pomieszczeniu na Ip ,
- przewidzieć przeniesienie umywalki do wskazanej lokalizacji w związku z budową szachtu wentylacyjnego w pomieszczeniu na Ip ,
- przewidzieć przeniesienie umywalki do wskazanej lokalizacji w związku z budową kanału wentylacyjnego,
- przewidzieć doprowadzenie instalacji wodociągowej do wytwornicy pary dla centrali wentylacyjnej- doprowadzenie zimnej wody o parametrach zgodnych z wytycznymi producenta urządzenia. W przypadku konieczności doprowadzenia wody uzdatnionej przewidzieć lokalne urządzenie uzdatniające,
- nie przewiduje się wymiany głównych poziomów wodociągowych, co należy potwierdzić obliczeniami na etapie projektowania,
- przybory likwidowane wynikające ze zmiany aranżacji należy zdemontować a odejścia wodociągowe zaślepić korkami o odpowiedniej średnicy,
- instalacje wykonać z rur stalowych ocynkowanych ewentualnie z tworzywa sztucznego pod warunkiem wykonania rozdziału instalacji bytowej od instalacji hydrantów przeciwpożarowych, zapewniając pierwszeństwo zasilenia hydrantów podczas akcji gaśniczej,
- na odgałęzieniach do grupy przyborów zamontować zawory odcinające,
- instalację c.w.u. i cyrkulacji należy zaizolować termicznie otulinami nierozprzestrzeniającymi ogień, stosując grubości określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami (tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 1065). Poza tym należy przewidzieć wykonanie izolacji termicznej instalacji zimnej wody, w celu uniknięcia jej podgrzewania i wykrapłania pary wodnej.

Wymagania w stosunku do instalacji kanalizacji sanitarnej:

- przybory likwidowane wynikające ze zmiany aranżacji należy zdemontować a podejścia zaślepić korkami o odpowiedniej średnicy,
- instalację zaprojektować i wykonać z rur z tworzywa sztucznego w przypadku armatury bytowej i materiału odpornego na działanie podwyższonej temperatury w przypadku komory laminarnej i wystąpienia możliwości zrzutu przegrzanego czynnika,
- odprowadzić skropliny z centrali wentylacyjnej oraz klimatyzatora ściennego, skropliny odprowadzić do najbliższego pionu kanalizacyjnego lub przyboru sanitarnego, włączenie zasyfonować. W przypadku braku możliwości grawitacyjnego odprowadzenia skroplin należy zastosować pompki skroplin,
- wszystkie podejścia zasyfonować,

- na etapie PFU nie przewiduje się montażu urządzeń ze ściekiem o odczynie kwaśnym lub zasadowym.

Instalacje należy w sposób trwały i czytelny opisać oznaczając kierunki przepływu.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów. Należy stosować systemy posiadające odpowiednie dopuszczenia i certyfikaty, przestrzegając zaleceń montażu dostawcy systemu.

#### **4. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

##### **4.1. Stan istniejący**

W budynku funkcjonuje wodna instalacja centralnego ogrzewania, wykonana w systemie dwururowym. Instalacja zasilana jest w ciepło z istniejącego węzła cieplnego o zmiennej temperaturze, maksymalnie 85/65<sup>0</sup> C.

##### **4.2. Wymagania w stosunku do instalacji centralnego ogrzewania**

Do zaprojektowania instalacji przyjąć temperatury obliczeniowe czynnika grzewczego 85/65<sup>0</sup> C, zgodnie z dokumentacją archiwalną dla budynku. Temperatuty w pomieszczeniach przyjąć zgodnie z wytycznymi technologicznymi. Instalacje centralnego ogrzewania należy przewidzieć jedynie w pomieszczeniu ekspedycji leków (pom. 1). Istniejące grzejniki, w przypadku gdy ich stan techniczny nie będzie należy zastąpić nowymi. Stosować grzejniki płytowe, higieniczne. Na etapie projektu należy zweryfikować zapotrzebowanie na ciepło dla pomieszczeń.

Pracownia leków pozajelitowych oraz śluzy ogrzewane powietrznie z systemu wentylacji i klimatyzacji. Instalacje centralnego ogrzewania w tych pomieszczeniach należy zdemonstować, a podejścia zaślepić. Instalacje prowadzone po wierzchu ścian należy obudować płytami GK na metalowym stelażu.

Rury, armaturę i urządzenia zaizolować termicznie otulinami nierozprzestrzeniającymi ogień, stosując grubości określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami (tekst jednolity Dz. U. 2019 poz. 1065).

Jako armaturę regulacyjną na grzejnikach stosować zawory termostacyjne.

#### **5. INSTALACJE WENTYLACYJNE I KLIMATYZACYJNE**

##### **5.1. Instalacje wentylacyjne**

Dla pomieszczenia pracowni leków pozajelitowych wraz ze śluzami należy zaprojektować instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z klimatyzacją na bazie centrali klimatyzacyjnej w wykonaniu higienicznym, bez recyrkulacji. W pomieszczeniu ekspedycji leków wykorzystać istniejącą wentylację mechaniczną po ustaleniu wymaganego wydatku powietrza, zgodnie z bilansem i wytycznymi technologicznymi.

Ustalono następujące wytyczne dotyczące instalacji wentylacyjnych i klimatyzacji:

- Ilości powietrza wentylacyjnego dla poszczególnych pomieszczeń należy określić na podstawie bilansu ciepło – wilgotnościowego, bilansu czystości powietrza lub wg właściwych wymagań dla danego pomieszczenia lub strefy określonych odrębnymi wytycznymi, przepisami lub wytycznymi technologicznymi z jednoczesnym zachowaniem następujących minimalnych wielkości:
  - dla ekspedycji leków/magazynu – 1,5W/h
  - dla służby I i II – 20W/h
  - dla pracowni leków pozajelitowych – 20W/h
- Do obliczeń i doboru urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych przyjąć należy parametry powietrza wewnętrznego wg wytycznych technologicznych:
  - Temperatura +18-22<sup>0</sup> C
- Wentylacja pom. ekspedycji leków/magazynu z istniejącego układu nawiewno-wyiewnego N1 i W1 na obiekcie. Istniejący układ kanałów dostosować do projektowanej aranżacji pomieszczeń.

- Dla wybranych pomieszczeń, korzystając z wytycznych technologii i kierując się par 150 punkt 1 Dz.U. nr 75, że przepływ powietrza wentylacyjnego powinien odbywać się od pomieszczenia mniej do bardziej zanieczyszczonego, wyznaczyć należy wielkość podciśnienia i nadciśnienia dla wybranych pomieszczeń oraz lokalizację elementów nawiewnych i wyiewnych. Przy wyznaczaniu kaskady ciśnień oraz przepływów powietrza należy kierować się następującymi kryteriami:

- dla pracowni leków pozajelitowych – nadciśnienie +45Pa
- dla służby II – nadciśnienie +30Pa
- dla służby I – nadciśnienie +15Pa.

Utrzymanie wymaganej gradacji ciśnień realizowane będzie automatycznie przez system czujników, co wiąże się z wyposażeniem układu wentylacji w profesjonalny system regulacji ciśnienia z regulatorami zmiennego wydatku i czujnikami ciśnienia. Algorytm regulacji porównuje wartość zadaną z mierzoną, poprzez różnicowy czujnik ciśnienia i reguluje system, niezależnie od wahań ciśnienia w kanale wentylacyjnym.

- Dla pracowni leków pozajelitowych z pełną klimatyzacją należy zaprojektować centralę klimatyzacyjną nawiewno-wyiewną z odzyskiem ciepła na wymienniku krzyżowym/przeciwprądowym. Nowa centrala wraz z automatyką powinna zapewnić utrzymanie temperatury w okresie całego roku pracując w 100% na powietrzu świeżym. Należy przyjąć następujący schemat obróbki powietrza:
  - okres zimowy: filtr wstępny F4, nagrzewnica elektryczna, filtr pośredni F9, oczyszczanie końcowe na filtrach absolutnych H13/H14 w pomieszczeniu,
  - okres letni: filtr wstępny F4, chłodnica freonowa, filtr pośredni F9, oczyszczanie końcowe na filtrach absolutnych H13/H14 w pomieszczeniu.
- Zaprojektowana centrala dla pomieszczeń o wysokim standardzie czystości powinna być wykonana w tzw. standardzie higienicznym zapewniającym m.in.:
  - Ściany wewnętrzne muszą być wykonane z stali nierdzewnej lub materiału o porównywalnych właściwościach (odporność chemiczna i mechaniczna na



zarysowanie podczas procesów czyszczenia)

- Wszystkie elementy centrali muszą być łatwo dostępne do czyszczenia i odporne na korozję oraz działanie środków czyszczących i dezynfekujących.
- Konieczne jest oświetlenie wewnątrz szafy i otwory rewizyjne umożliwiające kontrolę czystości podczas pracy urządzenia.
- Wymagana jest pełna szczelność obudowy oraz szczelne drzwi.
- Konieczna jest taca ociekowa z stali nierdzewnej i króciec do odwodnienia centrali po myciu i dezynfekcji
- System odwodnienia musi umożliwiać sprawne odprowadzenie wody po intensywnym myciu i zabezpieczać urządzenie przed wtórnym zanieczyszczeniem.
- Powietrze świeże nie może się stykać z powietrzem wywiewanym

Centralę klimatyzacyjną przewiduje się zlokalizować na poddaszu nieużytkowym. Lokalizacja doprecyzować na etapie projektu technicznego. Czerpnie oraz wyrzutnie wyprowadzić na dach, z uwzględnieniem wymaganych przepisami odległości między nimi. Szacht wentylacyjny sprowadzić przez pomieszczenie powyżej pracowni leków na I p. Kanały obudować płytami GKF o odporności równej odporności przegrody oddzielenia pożarowego. W pomieszczeniu powyżej przewidzieć demontaż i zmianę lokalizacji umywalki z uwagi na planowany przebieg szachtu wentylacyjnego.

Do nawiewu powietrza należy zaprojektować:

- nawiewniki z filtrami klasy H13 w szluzach i pracowni leków pozajelitowych,
- kratki nawiewne ewentualnie nawiewniki w pozostałych pomieszczeniach

Wywiew należy zaprojektować:

- kratkami lub anemostatami wywiewnymi w stropach lub obudowach

- Nawiewniki z filtrami absolutnymi należy wyposażyć w presostaty sygnalizujące ich zabrudzenie. Dodatkowo w centrali wentylacyjnej zaprojektować mierniki przepływu powodujące zwiększenie obrotów wentylatora (zwiększenie sprężu) wraz ze wzrostem zabrudzenia filtra.
- Dla stłumienia hałasu przenoszonego do pomieszczeń obsługiwanych należy przewidzieć:
  - centrale o wzmocnionej izolacji akustycznej (grubość materiału tłumiącego w osłonach minimum 40mm)
  - tłumiki akustyczne o długości minimalnej na nawiewie (części tłocznej) i wyciągu części ssawnej 1,5m
- W celu uniknięcia powstawania dodatkowych szumów w przewodach i na zakończeniach zładów wentylacyjnych związanych z przepływem powietrza przy projektowaniu przekroji przewodów wentylacyjnych należy przyjąć następujące prędkości dla sali wzmożonego nadzoru:
  - w głównych przewodach wentylacyjnych – 5m/s (+10%)
  - w podejściach do pomieszczenia – 3m/s (+10%)
  - na kratkach i anemostatach – 1,5 (+10%) (w przekroju netto)
- Należy zaprojektować rozprowadzenie powietrza nawiewanego i wywiewanego kanałami wentylacyjnymi prowadzonymi pod stropem podwieszonym pomieszczenia



oraz w lokalnych obudowach z pły GK. Należy uwzględnić kolizję z istniejącymi instalacjami oraz elementami konstrukcyjnymi budynku.

- Na przewodach wentylacyjnych przewidzieć otwory rewizyjne umożliwiające oczyszczenie wnętrza tych przewodów zgodnie z PN-EN 12097 lub równoważną
- Projektowane instalacje wentylacyjne izolować termicznie:
  - prowadzone wewnątrz budynku wełną mineralną co najmniej grubości 40mm pod płaszczem z folii aluminiowej
  - w przestrzeniach nieogrzewanych wewnątrz budynku wełną mineralną co najmniej grubości 40mm pod płaszczem z folii aluminiowej
  - prowadzone napowietrznie (ssawne w części wywiewnej i tłoczne w części nawiewnej) izolować termicznie wełną mineralną grubości co najmniej 80mm, pod płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej,
- Dla centrali należy zaprojektować automatykę. Zestaw automatyki powinien obejmować standardowe wyposażenie central.

Projektowane instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne muszą być wykonane z materiałów niepalnych i nie stwarzają zagrożenia pożarowego. Automatyka układów wentylacyjnych powinna być wyposażona w rozwiązania powodujące natychmiastowe wyłączenie urządzeń wentylacyjnych po odebraniu sygnału z Systemu Alarmu Pożarowego (SAP)

Przy przechodzeniu przewodów przez przegrody pożarowe należy przewidzieć klapy ppoż. odcinając o odporności ogniowej przegród wydzielenia pożarowego. Klapy powinny być wyposażone w wyzwalacze termiczne powodujące ich zamknięcie w momencie pojawienia się ognia oraz siłowniki (wraz z zwalniającymi elektromagnetycznymi – kontrola poprawności pracy) sterowane czujkami dymu rozmieszczonymi w pomieszczeniach wentylowanych przez stosowne złądy (zamykanie klapy i wyłączanie urządzenia w momencie pojawiania się dymu w pomieszczeniach obsługiwanych przez dane urządzenie). Sterowanie klapami oraz sygnalizacje stanu ich położenia należy wyprowadzić do centralnego systemu alarmu pożarowego. Klapy ppoż. Powinny być zamykane poprzez zanik napięcia w instalacji zasilania siłowników klap i zadziałanie sprężyny „powrotnej”. Odcinki przewodów przechodzące przez pomieszczenia nie obsługiwane lub inne strefy ppoż. można obłożyć płytami o odporności ogniowej równej min EI120. Przepusty ogniowe, przy przejściu kanałów wentylacyjnych, powinny być wykonane z masy uszczelniającej zapewniającą klasę odporności ogniowej równą elementowi oddzielenia, w którym są wykonane.

- Wszystkie projektowane elementy instalacji wentylacyjnych wykonać z:
  - blachy stalowej ocynkowanej w/g PN-EN-1505, PN-EN-1506 lub KB1-37.5 - 37.8 lub norm branżowych BN-70/8865-04, BN-70/8865-05 lub norm zakładowych
  - szczelność przewodów należy zapewnić wg. PN-EN 1507 i PN-EN-12237 lub równoważnych
- Przed podłączeniem indywidualnych instalacji wyciągowych do istniejących pionów sprawdzić ich drożność.
- Istniejącą wentylację grawitacyjną w pomieszczeniach zaślepić

## 5.2. Instalacja chłodnicza

- Jako źródło chłodu dla chłodnicy centrali klimatyzacyjnej stosować agregat skraplający z bezpośrednim odparowaniem czynnika chłodniczego. Stosować urządzenia z kompletnym zestawem automatyki zasilająco-sterującej,
- Lokalizację agregatu ustalić na etapie projektu technicznego. Zakłada się montaż na dachu przy zastosowaniu odpowiedniej podkonstrukcji, zapewniającej dostęp serwisowy, lub na poddaszu przy uwzględnieniu zapewnienia wymaganego przyływu powietrza świeżego do chłodzenia agregatu,
- Zapewnić odpływ skroplin z urządzeń,
- Należy zastosować agregaty posiadające swoje sterowniki realizujący kompletne sterowanie i monitoring swojego urządzenia. Agregaty chłodnicze powinny być wyposażone w karty komunikacyjne umożliwiające integrację sterowników agregatu do systemu oraz dostęp do ich wewnętrznych danych m. in. nastaw, rejestru alarmów, mierzonych wewnętrznych parametrów pracy parownika i skraplacza, danych diagnostyczne itd..
- Przejścia instalacji freonowej przez przegrody oddzielenia pożarowego wykonywać w przepustach pożarowych o odporności ogniowej równej odporności pożarowej ściany oddzielenia pożarowego.

### 5.1. Szacunkowy bilans powietrza wentylacyjnego

NR	NAZWA	POW.	WYS.	KUB.	KROTNOŚĆ WYMIAN ILOŚĆ POW.	ILOŚĆ POW. WENT MAX.		L. OSÓB	URZĄDZENIE	UWAGI		
						naw.	wyw.			naw.	wyw.	
PARTER												
1	Ekspedycja leków	5,57	2,82	15,71	2,0	30	30	1			went. mech. Istn.	went. mech. Istn.
2	Śluza I	1,47	2,82	4,15	20,0	80	80		NW1		went. mech.	went. mech.
3	Śluza II	2,40	2,82	6,84	20,0	140	140		NW1		went. mech.	went. mech.
4	Pracownia leków pozajelit.	14,72	2,82	41,51	20,0	830	830	2	NW1		went. mech.	went. mech.

## 6. Instalacje elektryczne i teletechniczne

### Stan obecny

Pracownia Żywnienia Pozajelitowego stanowiąca zakres opracowania jest zasilana z rozdzielnic na parterze klatki schodowej i zasilana jest z rozdzielnic głównej budynku. Rozdzielnica główna jest sprawna. Budynek jest zasilany z abonenckiej stacji transformatorowej, oraz agregatu prądotwórczego i w tym zakresie nie są wymagane żadne działania.

### Stan projektowany - Zakres robót elektrycznych i teletechnicznych

W obiekcie należy zaprojektować następujące instalacje:

- rozbudowę istniejącej rozdzielnic oddziałowej T1,
- instalację gniazd 230V ogólnego przeznaczenia,
- instalację gniazd 230V zasilania komputerów,
- zasilanie wentylacji, klimatyzacji, agregatów itp.,
- oświetlenie podstawowe,
- oświetlenie awaryjne,
- połączenia wyrównawcze,
- ochronę przed porażeniem energią elektryczną,

#### 6.1. Instalacje elektryczne

##### 6.1.1. Zasilanie

Należy zaprojektować rozbudowę istniejącej rozdzielnic T1 w budynku. Rozdzielnica ta ma spełniać aktualne standardy. W tabeli poniżej przedstawiono szacowane zestawienie mocy elektrycznych dla projektowanego zakresu:

Lp	Opis	Pi [kW]	kj	Ps N [kW]	Ps R [kW]
1	Oświetlenie	0,6	0,9		0,54
2	Gniazda 230V og. przeznaczenia	1,8	0,6	1,1	
3	Gniazda 230V zasilanie komputerów	0,9	0,6		0,54
		<b>3,3</b>	<b>0,66</b>	<b>1,1</b>	<b>1,08</b>

Gdzie:

- Ps N [kW] - moc zainstalowana w kW  
Kj - współczynnik jednoczesności  
Ps N [kW] - moc szczytowa nierezzerwowana w kW  
Ps R [kW] - moc szczytowa rezerwowana w kW

Szacowana moc szczytowa:

- nierezzerwowana: 1,1 kW,

- rezerwowana: 1,08 kW.

Na etapie projektowania wykonać dokładny bilans mocy elektrycznej z uwzględnieniem zasilania dla urządzeń wentylacji i klimatyzacji.

### 6.1.2. Rozdzielnice

#### 6.1.2.1. Rozdzielnica oddziałowa:

- Dla zasilania Pracowni Żywnienia Pozajelitowego wykorzystać istniejącą rozdzielnicę oddziałową T1, rozbudowując ją o dodatkowe obwody. Instalację wykonać zgodnie z wymogami PN-IEC 60464-4-41 oraz PN-IEC 60364-4-482 tj. w sieci typu „TN-S” jako pięcioprzewodowe (L1,L2,L3,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”.

#### 6.1.2.2. Zasilanie rezerwowe:

- Jako zasilania rezerwowe przyjmuje się:
- dla oświetlenia ewakuacyjnego i kierunkowego - niezależne oprawy oświetleniowe wyposażone w układy podtrzymujące napięcie przez 1h.
- o dla urządzeń i gniazd komputerowych– UPS-y, o odpowiedniej mocy z czasem podtrzymania napięcia przez co najmniej 0,5h.

#### 6.1.2.3. Wykonanie instalacji

Obwody elektryczne mające wpływ na bezpieczeństwo pożarowe i bezpieczeństwo ludzi należy wykonać kablami i przewodami ognioodpornymi (w powłoce trudno zapalnej o podwyższonej odporności na ogień i temperaturę) i bezhalogenowymi (o ograniczonej możliwości wydzielania gazów i dymu podczas spalania). Kable i przewody te powinny posiadać świadectwa dopuszczenia do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej. W przypadku stosowania szynoprzewodów siłowych należy zabezpieczyć je pożarowo. Zarówno same elementy przewodzące instalacji wymienione powyżej jak i ich system mocowania do podłoża musi być zrealizowany przez zastosowanie systemowego rozwiązania ognioodpornego. Pozostałe obwody instalacji elektrycznych wykonać kablami i przewodami miedzianymi. Stosowane przewody i kable powinny mieć izolację o napięciu co najmniej 750V.

W pomieszczeniach ze stropami podwieszonymi przewody układać w korytkach kablowych montowanych do sufitu lub ścian budynku. Przewody i kable obwodów mających wpływ na bezpieczeństwo pożarowe i bezpieczeństwo ludzi układać w oddzielnych korytkach kablowych lub pod tynkiem. W przestrzeni sufitu podwieszonego stosować puszki rozgałęźne natynkowe, szczelne montowane do korytek lub sufitu w miejscach umożliwiającym dostęp do puszek.

W pomieszczeniach sterylnych takich jak sale operacyjne, zabiegowe, anestezji i intensywnej opieki medycznej itp. oraz tam gdzie będzie sufit podwieszony hermetyczny nie stosować puszek rozgałęźnych.

W pozostałych przypadkach w zależności od charakteru pomieszczeń stosować osprzęt szczelny montowany pod tynk lub podtynkowy. Przewody i kable ognioodporne łączyć w puszkach rozgałęźnych o 3h odporności ogniowej.

Instalacje elektryczne w pomieszczeniach szpitalnych powinny być w całości instalacjami krytymi (podtynkowe lub wtynkowe) lub prowadzone na specjalnych konstrukcjach w zamkniętych przestrzeniach technicznych.

#### 6.1.3. Wymagania dyrektywy CPR

Okablowanie budynkowe musi spełniać wymogi dyrektywy CPR i powinno być wykonane przewodami o parametrach:

- przewody układane pod tynkiem pokryte warstwą min. 5mm tynku w klasie Eca
- przewody układane nad stropem podwieszanym w klasie Dca-s2, d1, a3

#### 6.1.4. Oświetlenie pomieszczeń

Średnie natężenie oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjne i zapasowe) oraz rozmieszczenie opraw oświetleniowych powinno być zgodne z wymaganiami normy PN-EN 1838; 2005 oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8.07.2009. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, natomiast średnie natężenie oświetlenia podstawowego powinno być zgodne z wymaganiami normy PN-EN 12464-1/2004.

- oświetlenie ogólne pracowni– 500 lx

Ponadto z wymaganiami wyżej wymienionych norm powinny być zgodne:

- Ra– wskaźnik oddawania barw,
- UGR<sub>L</sub>– ujednolicona ocena oślnienia,
- Równomierność oświetlenia.
- Oprawy oświetleniowe przystosowane do wbudowania w sufit podwieszany oraz natynkowe.
- Instalacje elektryczne oświetlenia podstawowego należy wykonać przewodami typu YDY układanymi pod tynkiem, natomiast główne ciągi przewodów w korytach kablowych w przestrzeni sufitu podwieszanego. Przejścia instalacji pomiędzy strefami ppoż. wykonać w oparciu o atestowane, przepusty o odpowiedniej odporności ogniowej.
- Instalację należy wykonać zgodnie z wymogami PN-IEC 60464-4-41-2000 tj. w sieci typu „TN-S” jako pięcioprzewodową (L1,L2,L3,N,PE) i trójprzewodową (L,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”.
- Instalacje elektryczne oświetlenia ewakuacji należy wykonać przewodem typu YDY układanymi pod tynkiem, natomiast główne ciągi przewodów w korytach kablowych w przestrzeni sufitu podwieszanego.

Oświetlenie awaryjne musi spełniać wymagania i parametry opisane w normach PN-EN 1838 i PN-EN 50 172.

Ogólnym celem awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego jest zapewnienie bezpiecznego wyjścia z miejsca pobytu podczas zaniku normalnego zasilania.

Z powodu obniżenia sprawności źródeł światła w okresie eksploatacji, zabrudzenia opraw i innych czynników zewnętrznych zaleca się, aby natężenie oświetlenia awaryjnego projektować na poziomie nie mniejszym niż 1,25 natężenia oświetlenia zalecanego w normach. Do obliczeń natężenia oświetlenia ewakuacyjnego należy przyjmować jedynie bezpośrednie oświetlenie powierzchni bez światła odbitego od podłóg, ścian i sufitów.

Aby umożliwić kontynuację normalnych czynności w sposób podstawowy, niezmieniony, projektuje się oświetlenie zapasowe.

Jeżeli oświetlenie zapasowe jest stosowane jako awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, to instalacja powinna spełniać wymagania według niniejszej normy i odpowiednich norm dotyczących wyrobów i przewodów. Jeżeli przy oświetleniu zapasowym natężenie oświetlenia jest niższe niż minimalny poziom natężenia przy oświetleniu podstawowym, oświetlenie to należy wykorzystać tylko do przerwania czynności lub ich zakończenia.

Jeśli punkty pierwszej pomocy lub urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe nie znajdują się na drodze ewakuacyjnej ani w strefie otwartej, to powinny one być tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia na podłodze w ich pobliżu wynosiło co najmniej 5 lx.

#### **6.1.5. Instalacja gniazd wtyczkowych i siłowych**

Instalację gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodami typu YDY układanymi pod tynkiem, natomiast główne ciągi przewodów w korytach kablowych w przestrzeni sufitu podwieszanego.

Gniazda wtyczkowe różnych instalacji elektrycznych i teletechnicznych należy projektować obok siebie w zestawach zintegrowanych, w ramach wielokrotnych. Gniazda wtykowe zasilane z różnych źródeł zasilania należy wyróżnić kolorem.

#### **6.1.6. Instalacja zasilania wentylacji, klimatyzacji**

Centrale wentylacyjne oraz agregaty chłodnicze, zasilić bezpośrednio z rozdzielnic „RG” poprzez szafki automatyki zlokalizowane przy centralach.

Automatykę sterowania centralami wykonać w oparciu o programowane sterowniki oraz inne elementy systemu sterowalne z pracowni.

#### **6.1.7. Zabezpieczenie obwodów odbiorczych**

Na zasilaniu poszczególnych odbiorników i grup odbiorników stosowane będą wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie wyłączającym nie przekraczającym 30 mA oraz wyłączniki nadprądowe, a jako zabezpieczenia WLZ-tów – rozłączniki bezpiecznikowe.

#### 6.1.8. Ochrona przed porażeniem energią elektryczną

Projektować ochronę przed porażeniem energią elektryczną na podstawie normy PN-HD 60364. Zasada podstawowa brzmi; części czynne niebezpieczne nie powinny być dostępne, a części przewodzące dostępne nie powinny być niebezpieczne:

- w warunkach normalnych (w braku uszkodzenia),
- w przypadku pojedynczego uszkodzenia.

Ochrona w warunkach normalnych jest zapewniona przez zastosowanie ochrony podstawowej (ochrony przed dotykiem bezpośrednim - izolacja podstawowa części czynnych, przegrody lub obudowy). Zakłada się, że urządzenie jest użytkowane zgodnie z przeznaczeniem, a środki ochrony są sprawne. Ochrona w przypadku pojedynczego uszkodzenia jest zapewniona przez zastosowanie ochrony przy uszkodzeniu (ochrony przy dotyku pośrednim, ochrony dodatkowej - samoczynne wyłączenie zasilania, izolacja podwójna lub wzmocniona).

W przypadku powstania zwarcia o pomijalnej impedancji pomiędzy przewodem liniowym a częścią przewodzącą dostępną lub przewodem ochronnym w obwodzie, urządzenie ochronne powinno samoczynnie przerwać zasilanie przewodu liniowego obwodu lub urządzenia w czasie wymaganym podanym w normie.

Czasy podane w tablicy odnoszą się do obwodów odbiorczych:

- gniazd wtyczkowych o prądzie znamionowym nieprzekraczającym 63A,
- z odbiornikami zainstalowanym na stałe o prądzie znamionowym nieprzekraczającym 32A.

układ	50V < U ≤ 120V [s]		120 V < U <sub>o</sub> ≤ 230 V [s]		230 V < U <sub>o</sub> ≤ 400 V [s]		U <sub>o</sub> > 400V [s]	
	a.c.	d.c.	a.c.	d.c.	a.c.	d.c.	a.c.	d.c.
<b>TN</b>	0,8	Uwaga 1	0,4	1	0,2	0,4	0,1	0,1
<b>TT</b>	0,3	Uwaga 1	0,2	0,4	0,07	0,2	0,04	0,1

Jeżeli w układzie TT wyłączenie jest uzyskiwane dzięki zabezpieczeniu nadprądowemu, ochronne połączenie wyrównawcze jest przyłączone do części przewodzących obcych znajdujących się instalacji, to mogą maksymalnie być stosowane czasy wyłączenia przewidywane dla układu TN. U<sub>o</sub> jest nominalnym napięciem a.c. lub d.c. przewodu liniowego względem ziemi.

**UWAGA 1** Wyłączenie może być wymagane z innych przyczyn niż ochrona przeciwporażeniowa.

Jeżeli samoczynne wyłączenie nie może być uzyskane w czasie podanym w normie to należy zastosować połączenie wyrównawcze dodatkowe.

Ochrona uzupełniająca zapewniona przez środek ochrony uzupełniającej, stosowany w przypadku uszkodzenia środków ochrony podstawowej i/lub środków ochrony przy uszkodzeniu, a także w przypadku nieostrożności użytkowników (urządzenia ochronne różnicowoprądowe o znamionowym prądzie różnicowoprądowym nie przekraczającym 30 mA).



## **7. Instalacje teletechniczne**

### **7.1. Instalacja sieci strukturalnej**

Jej zadaniem jest zapewnienie transmisji sygnałów przez okablowanie nieekranowane kategorii 6e. Przewidziane są punkty typu LAN/telefon punkty typu telefon. Na stanowiskach komputerowych projektować punkty elektryczno – logiczne w konfiguracji: PEL = 6xRJ45 + 4xDATA + 4x230V.

### **7.2. Okablowanie poziome**

Okablowanie poziome zostanie rozprowadzone z istniejącej serwerowni pod tynkiem, jedynie główne ciągi prowadzone w komunikacji należy układać w korytach kablowych FeZn wydzielonych do sieci niskoprądowych umieszczonych w przestrzeni między stropowej. Przekroje kanałów kablowych dobrać aby zapewnić odpowiedni przekrój dla właściwej dla danej lokalizacji, liczby przewodów. Gniazda końcowe montowane w puszkach podtynkowych oraz puszkach podłogowych. Należy stosować gniazda pojedyncze RJ45 kat. 6e. Zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm gniazdo ma stanowić trwałe zakończenie czteroparowego kabla PiMF. Kable poziome na panelach krosowych rozszywać w konfiguracji 568B. Kable poziome od szafy dystrybucyjnej do gniazd należy prowadzić w korytach kablowych FeZn w przestrzeni między stropowej. Okablowanie w pomieszczeniach prowadzić podtynkowo. Gniazdko montować podtynkowo. Przy układaniu kabli poziomych należy stosować się do zaleceń producenta kabla. W szczególności należy zwracać uwagę na promień gięcia oraz nie należy przekraczać maksymalnych sił naciągu.

#### **7.2.1. Okablowanie szkieletowe wewnętrzne**

Kable szkieletowe od PD do szachtów pionowych należy układać w korytach FeZn. Kable w szachtach układać należy w rurach PVC. Kable światłowodowe należy zakończyć w punktach dystrybucyjnych stosując panele krosowe z interfejsami typu SC. Kable światłowodowe należy zakończyć złączami metodą spawania pigtaili. Szkieletowe kable telefoniczne krosować na 50 portowych panelach telefonicznych wg instrukcji producenta. Na każdy port RJ-45 panelu telefonicznego mają przypadać 2 pary.

#### **7.2.2. Instalacja telefoniczna**

Przy realizacji łączy telefonicznych zaplanować wykorzystanie wspólnej sieci okablowania miedzianej kat. 6e. Połączenie tych dwóch krosownic sygnałów daje rozwiązanie, które realizuje potrzebę skierowania sygnału telefonicznego do odpowiedniego gniazda końcowego przez proste połączenie odpowiednich portów obydwu paneli kablem krosowym.

#### **7.2.3. Przewody i trasy kablowe**

- Instalacje muszą być prowadzone w rurach instalacyjnych PCV lub RVKL, listwach instalacyjnych lub korytkach kablowych.
- Prefabrykowane konstrukcje kablowe muszą być ocynkowane. Zaleca się stosować

konstrukcje kablowe charakteryzujące się mocną konstrukcją i obciążalnością oraz wyposażone w osłony plastikowe ostrych krawędzi zabezpieczające obsługę przed ewentualnymi przypadkowymi urazami. W miejscach narażonych na wibracje należy stosować elastyczne połączenia.

- Elementy konstrukcji półek i koryt kablowych muszą być gładkie w celu eliminacji uszkodzeń powłok kablowych w trakcie układania kabli i w trakcie wieloletniej ich eksploatacji.
- Należy unikać łączenia instalacji przewodowej w miejscach innych niż w obrębie zacisków łączonych urządzeń. Jeśli niezbędne będzie wykonanie połączeń, muszą one być wykonane w skrzynkach przyłączeniowych lub puszkach przy pomocy połączeń śrubowych.
- Kable wychodzące z drabinek/korytek muszą być prowadzone w rurkach montowanych na powierzchni sufitu lub ścian, Kable na korytkach mają być połączone w grupy z użyciem odpowiednich obejm.

## **8. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.**

Zostały opracowane na podstawie ekspertyzy technicznej ppoż z października 2010 r oraz postanowienia Kujawsko–Pomorskiego Wojewódzkiego Komendanta Państwowej Straży Pożarnej z 12.11.2010r. oraz prac wykonanych na podstawie w/w postanowienia.

Zakres obejmujący wydzielenie w aptece nowych pomieszczeń z wstawieniem drzwi ewakuacyjnych szczelnych EI30 oraz podpięcia czujek p.pož. w pomieszczeniach nr 1, 2, 3, 4 do istniejącego systemu sygnalizacji pożaru. Wykonanie oświetlenia ewakuacyjnego.

Kanał wentylacyjny pomiędzy kondygnacjami wyposażać w przeciwpożarowe przejście instalacyjne.

Wszystkie zastosowane elementy muszą być wykonane z materiałów nierozprzestrzeniających ogień (NRO)

### **UWAGA**

W ramach projektowanego zamierzenia inwestycyjnego należy dostosować wszystkie rozwiązania w zakresie bezpieczeństwa pożarowego do obowiązujących przepisów prawa. W przypadku braku technicznych możliwości spełnienia wymagań, Wykonawca musi na etapie przygotowywania projektu architektoniczno-budowlanego zlecić wykonanie ekspertyzy zabezpieczeń pożarowych i uzyskać zgodę na odstępstwo od Wojewódzkiego Komendanta Państwowej Straży Pożarnej. Zalecenia wynikające z uzyskanego odstępstwa powinny zostać ujęte w projekcie budowlanym.

## **9. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Roboty będą prowadzone zgodnie z dokumentacją, harmonogramem robót, przepisami Prawa Budowlanego i pozostałych aktów prawnych i Norm.

### **9.1. Organizacja robót budowlanych**

Przy przebudowie, oddawaniu do użytku i utrzymaniu obiektów budowlanych należy stosować się do unormowań zawartych w Ustawie z dnia 7 lipca 1994r „Prawo budowlane” w aktualnie obowiązującej wersji.

### **9.2. Harmonogram robót**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót wykonawca powinien opracować:

- harmonogram robót, uwzględniający ich rodzaje, kolejność, terminy i etapy, jak również metody, sposoby i technologie wykonawstwa oraz niezbędne roboty wstępne i pomocnicze;
- założenia i wytyczne dla zagospodarowania placu budowy. Przy ustalaniu kolejności i sposobu wykonywania poszczególnych rodzajów robót należy uwzględnić:
- warunki równoczesnego wykonywania kilku rodzajów robót na odcinkach przylegających do siebie lub położonych jeden nad drugim, w celu zapobieżenia niebezpiecznym wypadkom i możliwości powstawania przeszkód w równoczesnym wykonywaniu robót na tych odcinkach;
- warunki zapobiegające potrzebie dokonywania zmian w elementach lub częściach obiektu już wykonanego przy późniejszym wykonywaniu dalszych robót;
- potrzebę zastosowania środków ochronnych przy wykonywaniu robót, przy których bezpieczeństwo pracowników i innych osób mogłoby być zagrożone.

### **9.3. Wprowadzenie na budowę**

Wprowadzenie na budowę odbywa się komisyjnie z udziałem zainteresowanych stron i udokumentowane spisaniem protokołu.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca powinien otrzymać od Zleceniodawcy pisemne oświadczenie o uzyskaniu od właściwego organu administracji pozwolenia na budowę dla obiektu i robót budowlano – montażowych objętych zatwierdzonym projektem, bądź kopię tej decyzji.

### **9.4. Koordynacja robót**

Koordynacja robót budowlano – montażowych poszczególnych rodzajów powinna być dokonywana we wszystkich fazach procesu inwestycyjnego. Ogólny harmonogram budowy powinien określać zakres oraz terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych rodzajów robót, względnie ich etapów i powinien być tak uzgodniony, aby zapewniał prawidłowy przebieg zasadniczych robót ogólnobudowlanych, a równocześnie umożliwiał technicznie i ekonomicznie prawidłowe wykonawstwo robót specjalistycznych.

Ogólny harmonogram budowy powinien stanowić podstawę do opracowania szczegółowych harmonogramów robót specjalistycznych.

Koordynacją należy objąć również pomocnicze roboty ogólnobudowlane związane z

robotami elektrycznymi, jeśli Wykonawca robót elektrycznych nie będzie ich wykonywać własnymi siłami, takich jak np. naprawa nawierzchni, stawianie rusztowań itp. Wykonawca wyznaczy osobę odpowiedzialną za prace, która będzie jedyną osobą uprawnioną do kontaktów z Inwestorem i Generalnym Wykonawcą. Osoba ta powinna posiadać niezbędne kwalifikacje i pełnomocnictwo do udzielania odpowiedzi na wszystkie pytania techniczne i finansowe dotyczące instalacji, podczas całego okresu trwania prac wykonawczych, prób, odbioru i gwarancji.

#### **9.5. Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Dysponentem terenu, na którym znajduje się planowana inwestycja jest Wielospecjalistyczny Szpital Miejski im. dr. Emila Warmińskiego w Bydgoszczy. Należy zastosować rozwiązania chroniące interesy osób trzecich przed:

- pozbawieniem dostępu do drogi publicznej;
- ochrona przepustowości drogi przy budynku z uwagi na istniejący zbiornik z tlenem i możliwość dojazdu cysterny z tlenem;
- pozbawieniem możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności;
- pozbawieniem dostępu do światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi;
- uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie;
- zanieczyszczeniami powietrza, wody i gleby

#### **9.6. Ochrona środowiska i zdrowia ludzi**

Osoby trzecie oraz osoby wykonujące roboty budowlane nie mogą być narażone na działanie czynników szkodliwych dla zdrowia lub niebezpiecznych, a w szczególności takich jak hałas, wibracje, promieniowanie elektromagnetyczne, pyły i gazy o natężeniach i stężeniach przekraczających wartości dopuszczalne. Przedmiotowe przedsięwzięcie nie należy do inwestycji zaliczanych do mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów zawartych w ustawie "Prawo Ochrony Środowiska" z dnia 27 kwietnia 2001r (Dz.U. nr 62, poz.627) i Rozporządzeniu Rady Ministrów "w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko" z dnia 24 września 2002r (Dz.U. nr179, poz.1490). W trakcie prac budowlanych Wykonawca jest obowiązany uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni i stosunków wodnych oraz zapewnić oszczędne korzystanie z terenu.

Zastosowane będą rozwiązania ograniczające poziom hałasu do wartości dopuszczalnych w

Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2004r (Dz.U. nr 178, poz.1841).

Teren planowanej inwestycji nie jest położony w sąsiedztwie obszarów prawnie chronionych, ustanowionych w trybie przepisów Ustawy o Ochronie Przyrody z dnia 16.10.1991 (dz.U.Nr 99, poz.1079 z późniejszymi zmianami).

### **9.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Przy wykonywaniu robót Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania ogólnych przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, a w szczególności Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz.401).

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Wszystkie osoby przebywające na terenie budowy obowiązują stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej.

Podczas mechanicznego załadunku lub rozładunku materiałów lub wyrobów, przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną, w której znajduje się kierowca, jest zabronione. Używane na budowie maszyny i urządzenia należy zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby nieuprawnione do ich obsługi. Wykonawca powinien posiadać aktualne uprawnienia do wykonywania prac, których się podejmuje.

Roboty związane z podłączaniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Kwalifikacje personelu Wykonawcy robót powinny być stwierdzone przez właściwą komisję egzaminacyjną i udokumentowane aktualnie ważnymi zaświadczeniami kwalifikacyjnymi. Przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych należy :

- sprawdzić tożsamość i zaświadczenia kwalifikacyjne osób wymienionych w poleceniu pisemnym;
- wskazać brygadzie wykonawczej miejsce pracy;
- sprawdzić razem z kierownikiem robót czy w miejscu pracy zostały zachowane właściwe zabezpieczenia i inne warunki BHP.

### **9.8. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy**

Zagospodarowanie terenu budowy powinno być wykonane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz.401). Wykonawca powinien mieć zapewnione przez Zamawiającego:

- odpowiednie pomieszczenia socjalno – administracyjne i wyodrębnione miejsca magazynowania materiałów;

- odpowiedni dojazd na plac budowy oraz miejsca postojowe na terenie budowy;
- zasilanie placu budowy w wodę i energię elektryczną;
- oświetlenie placu budowy i miejsc pracy;
- łączność telefoniczną na placu budowy; otrzymanie dokumentacji technicznej oraz innych dokumentów, w tym:
- zezwolenia na wykonywanie robót;
- harmonogramu robót budowlano – montażowych, uzgodniony ze wszystkimi Wykonawcami;
- inwentaryzacji uzbrojenia terenu;
- ustalenie bezpiecznej organizacji pracy w przypadku rozbudowy istniejących obiektów znajdujących się pod napięciem.

### **9.9. Organizacja ruchu**

Teren inwestycji nie jest położony w pasie drogowym zarezerwowanym w planach zagospodarowania przestrzennego, ani w istniejącym pasie drogowym. Obsługa komunikacyjna inwestycji z układu istniejącego.

Usytuowanie inwestycji nie zmienia istniejącego układu dróg dojazdowych

### **9.10. Materiały, wyroby budowlane**

Używane będą wyłącznie urządzenia nowe, najlepszej jakości, standardowe, o ogólnie znanej marce oraz łatwo zastępowalne urządzeniami produkcji krajowej, możliwymi do zrealizowania w krótkim czasie.

Materiały, elementy lub zespoły używane muszą odpowiadać postanowieniom, zawartym w dokumentach kontraktowych, jak również w zamówieniach. Jeśli stanowią przedmiot norm, muszą posiadać atesty. Wszystkie urządzenia muszą posiadać oznaczenie stopnia ochrony.

Wyroby budowlane muszą być zgodne z postanowieniami Ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004r(Dz. U. Nr 92, poz. 881), a w szczególności w zakresie:

- Wprowadzenia do obrotu, oznakowania,
- zgodności z Polską Normą, lub odpowiednią Aprobata techniczną,

## **10. SPRZĘT I TRANSPORT**

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

Maszyny i inne urządzenia techniczne należy eksploatować, konserwować i naprawiać zgodnie z instrukcją producenta, w sposób zapewniający ich sprawne działanie. Maszyny, urządzenia i sprzęt zmechanizowany używane na budowie powinny być ustawione i użytkowane zgodnie z wymaganiami producenta i ich przeznaczeniem. Maszyny i inne urządzenia techniczne powinny być:

- utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawność;
- stosowane wyłącznie do prac do jakich zostały przeznaczone;
- obsługiwane przez wyznaczone osoby.

Eksplloatowane na budowie urządzenia i sprzęt zmechanizowany podlegające przepisom o dozorcze technicznym powinny posiadać ważne dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Dokumenty te powinny być dostępne dla organów kontroli w miejscu eksploatacji maszyn i urządzeń. Na stanowiskach pracy przy stacjonarnych maszynach i innych urządzeniach technicznych powinny być dostępne instrukcje bezpiecznej obsługi i konserwacji.

#### **10.1.1. Wymagania dotyczące środków transportu**

Dostawa materiałów przeznaczonych do robót budowlanych powinna nastąpić dopiero po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych i składowiska na placu budowy. Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów, konstrukcji, urządzeń itp. niezbędnych do wykonywania danego rodzaju robót.

W czasie transportu należy zabezpieczyć przemieszczane przedmioty w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu.

W czasie transportu oraz składowania aparatury i urządzeń należy przestrzegać zaleceń Wytwórców, a w szczególności:

- transportowane urządzenia zabezpieczyć przed nadmiernymi drganiami i wstrząsami oraz przesuwaniem się wewnątrz środka transportowego;
- na czas transportu elementy mogące ulec uszkodzeniu należy zdemontować i odpowiednio zabezpieczyć;
- aparaturę i urządzenia ostrożnie załadowywać i zdejmować, nie narażając ich na uderzenia, ubytki lub uszkodzenia powłok lakierniczych, osłon blaszanych, zamków itp.
- zabezpieczyć je przed kradzieżą lub zdekompletowaniem.

### **10.2. Wykonanie robót**

Roboty powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami, Normami i zasadami sztuki budowlanej.

Wykonawca, przystępujący do robót, powinien zapoznać się z dokumentacją i zaakceptować wszystkie dokumenty, wchodzące w skład dokumentacji wykonawczej.

Wykonawca zobowiązuje się do zrealizowania, zgodnie z zasadami dobrego wykonawstwa, kompletnego i doskonale funkcjonującego obiektu.

Wykonawca nie będzie mógł w późniejszym terminie ubiegać się o dodatkowe wynagrodzenie, motywując to złym zrozumieniem dokumentacji lub ewentualnym nie uwzględnieniem świadczenia w przedmiarze, ale przewidzianego w dokumentacji opisowej lub na planach instalacji, lub wynikającego z samej koncepcji.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za urządzenia i wykonywane prace, aż do chwili ich



odbioru. Powinien on je utrzymywać w ciągu całego okresu trwania budowy w doskonałym stanie i podjąć wszelkie środki zapobiegawcze, aby nie zostały zniszczone lub skradzione, biorąc pod uwagę ryzyka istniejące na budowie.

### **10.3. Kontrola jakości robót**

Jakość świadczeń i wykonania musi odpowiadać normom i przepisom polskim względnie europejskim. W oparciu o zawarte w wykazie świadczeń dane dotyczące typu, części i materiałów konstrukcyjnych oraz wymiarów za opisany uważa się również przebieg procesu produkcyjnego, aż do wykonania kompletnego świadczenia z uwzględnieniem zasad techniki i przepisów wykonawczych.

### **10.4. Dokumenty budowy**

- Dziennik Budowy,
- Projekt

Podstawowym dokumentem budowy jest projekt architektoniczno-budowlany oraz projekt techniczny. Projekt powinien posiadać wszelkie prawem wymagane uzgodnienia i powinien być przyjęty do realizacji przez zamawiającego.

- Zamierzenie inwestycyjne wymaga pozwolenia na budowę .
- Inne dokumenty, wynikające ze specyfiki prowadzonych robót

### **10.5. Odbiór robót**

#### **• ODBIORY MIĘDZYOPERACYJNE**

Przy robotach budowlanych należy przed zasadniczymi odbiorami stosować również odbiory dodatkowe, międzyoperacyjne i częściowe, których głównym celem jest osiągnięcie wysokiej jakości robót.

Odbiór międzyoperacyjny jest to odbiór zakończonego etapu robót mającego istotny wpływ na prawidłowe wykonanie dalszych prac. Odbioru międzyoperacyjnego dokonuje kierownik robót przy udziale majstrów i brygadzystów, którzy uczestniczyli w wykonawstwie danego rodzaju robót oraz ewentualnie przedstawiciel Zamawiającego lub Inwestora i inne osoby, których udział w komisji odbiorczej jest celowy.

Z każdego dokonanego odbioru powinien być sporządzony protokół podpisany przez wszystkich członków komisji, zawierający ocenę wykonanych robót i ewentualne zalecenia, które powinny być wykonane przed podjęciem dalszych prac. Wyniki dokonanego odbioru międzyoperacyjnego powinny być wpisane do dziennika budowy.

#### **• ODBIORY CZĘŚCIOWE**

Odbiorem częściowym może być objęta część obiektu lub instalacji, stanowiąca etapową całość jak również elementy obiektu przewidziane do zakrycia w celu sprawdzenia jakości wykonania robót oraz dokonania ich obmiaru.



Odbiór tych robót powinien być przeprowadzony komisyjnie w obecności przedstawiciela Zamawiającego.

Z dokonanego odbioru należy spisać protokół, w którym powinny być wymienione ewentualne wykryte wady (usterki) oraz określone terminy ich usunięcia.

#### • **ODBIÓR KOŃCOWY**

Przed odbiorem obiektu Zamawiający (Inwestor) z udziałem Użytkownika, dokona kontroli wykonania prac. Do tego czasu Wykonawca musi zakończyć uruchomienie wszystkich instalacji, wykonać niezbędne próby i przygotować dokumentację z przeprowadzonych prób. Odbioru końcowego od Wykonawcy dokonuje przedstawiciel Zamawiającego (Inwestora). Przed przystąpieniem do odbioru końcowego Wykonawca robót zobowiązany jest do:

- przygotowania dokumentów potrzebnych do należytej oceny wykonanych robót będących przedmiotem odbioru (patrz punkt „Dokumentacja powykonawcza”);
- złożenia pisemnego wniosku o dokonanie odbioru;
- umożliwienia komisji odbioru zapoznania się z w/w dokumentami i przedmiotem odbioru. Wykonawca zobowiązuje się do udzielenia niezbędnej pomocy w czasie prac komisji odbioru w tym zapewnieniu wykwalifikowanego personelu, narzędzi i urządzeń pomiarowo-kontrolnych w celu wykonania wszystkich działań i weryfikacji, które będą mogły być od niego zażądane.

Przy dokonywaniu odbioru końcowego należy:

- sprawdzić zgodność wykonanych robót z umową, dokumentacją projektową – kosztorysową, warunkami technicznymi wykonania, normami i przepisami;
- dokonać prób i odbioru instalacji włączonej pod napięcie;
- sprawdzić kompletność oraz jakość wykonanych robót i funkcjonowanie urządzeń;
- sprawdzić udokumentowanie jakości wykonanych robót (instalacji) odpowiednimi protokołami prób montażowych oraz ewentualnymi protokołami z rozruchu technologicznego, sprawdzając przy tym również wykonanie zaleceń i ustaleń zawartych w protokołach prób i odbiorów częściowych.

Z odbioru końcowego powinien być spisany protokół podpisany przez upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy oraz osoby biorące udział w czynnościach odbioru. Protokół powinien zawierać ustalenia poczynione w trakcie odbioru, stwierdzone ewentualne wady i usterki oraz uzgodnione terminy ich usunięcia. W przypadku, gdy wyniki odbioru końcowego upoważniają do przyjęcia obiektu do eksploatacji, protokół powinien zawierać odnośne oświadczenie Zamawiającego lub, w przypadku przeciwnym, odmowę wraz z jej uzasadnieniem.

### **10.6. Roboty tymczasowe i prace towarzyszące**

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania robót zabezpieczających przed zniszczeniem i zanieczyszczeniem fragmentów budynku nie podlegających przebudowie, odgradzenia

terenu budowy od pozostałych części budynku, a także wykonania prowizorycznych instalacji (np. obejść), dla minimalizacji zakłóceń w funkcjonowaniu pozostałych części budynku.

#### IV. CZĘŚĆ INFORMACYJNA.

- 1) dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów: **zamierzenie jest zgodne z przepisami;**
- 2) oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane: **zamawiający dysponuje nieruchomością na cele budowlane**
- 3) inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych, w szczególności: **kopia mapy zasadniczej, dokumentacja archiwalna - całość robót będzie prowadzona w istniejącej bryle budynku.**
- 4) wyniki badań gruntowo-wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów: **nie dotyczy, całość robót będzie prowadzona w istniejącej bryle budynku i nie zakłada się ingerencji w istniejące posadowienie budynku,**
- 5) zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków: **nie dotyczy, obiekt i teren nie są objęte ochroną konserwatorską**
- 6) inwentaryzację zieleni: **nie dotyczy, brak zieleni podlegającej inwentaryzacji (brak kolizji zamierzenia inwestycyjnego z istniejącą zielenią)**
- 7) dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska: **nie dotyczy, inwestycja nie spowoduje zwiększenia emisji gazów, ani hałasów**
- 8) pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości: **nie dotyczy, inwestycja nie będzie miała wpływu na ruch drogowy.**
- 9) inwentaryzację lub dokumentację obiektów budowlanych, jeżeli podlegają one przebudowie, odbudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórkom lub remontom w zakresie architektury, konstrukcji, instalacji i urządzeń technologicznych, a także wskazania zamawiającego dotyczące zachowania urządzeń naziemnych i podziemnych oraz obiektów przewidzianych do rozbiórki i ewentualne uwarunkowania tych rozbiórek: **w załączeniu według spisu rysunków (inwentaryzacja budowlana do celów projektowych wg projektu budowlanego)**
- 10) porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg samochodowych, kolejowych lub wodnych,

**Projekt wymaga pozwolenia na budowę.**

#### V. Akty prawne – ustawy i rozporządzenia

1. Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity na podstawie Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z 2022 r. poz. 88.),
2. Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 17 stycznia 2022 roku w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie szczegółowych wymagań,

- jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz.U. 2022 poz. 402);
3. Ustawa z dnia 11 września 2019 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2019 poz. 2019)
  4. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881)
  5. Ustawa z dnia 15 lutego 1962 r. o ochronie dóbr kultury (jednolity tekst Dz. U. z 1999 r. Nr 98, poz. 1150).
  6. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, póź. 1229).
  7. Ustawa z dnia 24 lutego 2022 r. o zmianie ustawy o dozorcze technicznym oraz ustawy o transporcie kolejowym (Dz.U. 2022 poz. 727),
  8. Ustawa z dnia 9 czerwca 2022 r. o zmianie ustawy - Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2022 poz. 1260),
  9. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r., Nr 204, póź. 2086).
  10. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2021 poz. 1344),
  11. Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku,
  12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 maja 2004 r. w sprawie warunków, w których uznaje się, że odpady nie są niebezpieczne (Dz. U. 2004 nr 128 poz. 1347),
  13. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 15 kwietnia 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o odpadach (Dz.U. 2021 poz. 779),
  14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2014 poz. 1923)
  15. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i czynności opracowań geodezyjno-kartograficznych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. Nr 25, póź. 133).
  16. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury 17 lipca 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015 poz. 1422);
  17. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 31 stycznia 2022 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2022 poz. 248 dnia 31 stycznia 2022 r.)
  18. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz.U. 2004 nr 195 poz. 2011)
  19. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2004 r. w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U. 2004 nr 237 poz. 2375);
  20. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz.401).

21. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U, Nr 120, poz. 1126).
22. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, do użytkowania których można przystąpić po przeprowadzeniu przez właściwy organ obowiązkowej kontroli (Dz. U. Nr 120, poz. 1128).
23. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie rozbiórek obiektów budowlanych wykonywanych metodą wybuchową (Dz. U. Nr 120, poz. 1135).
24. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. 2021 poz. 2458)
25. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).
26. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym Dz.U. 2016 poz. 1966);
27. Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 września 2021 r. w sprawie sposobu prowadzenia dzienników budowy, montażu i rozbiórki (Dz.U. 2021 poz. 1686)
28. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004 r. w sprawie warunków postępowania w sprawach rozbiórek nieużytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 198, poz. 2043).
29. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz. U. nr 96, poz. 438).
30. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 lipca 2022 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2022 poz. 1620),
31. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030),
32. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2021 poz. 1722),
33. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311),

34. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1125, 1126, 2003 r).
35. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151, poz. 1256, 2002 r.).
36. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 maja 2016 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (Dz.U. 2016 poz. 799),
37. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 lutego 2002 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania Polskich Norm dotyczących ochrony przeciwpożarowej (Dz.U.2002, nr 18, poz. 182).
38. Polskie Normy projektowe mające zastosowanie w przedmiocie zamówienia.

## **VI. CZĘŚĆ GRAFICZNA - Załącznik nr 1**

### **SPIS RYSUNKÓW**

- |    |              |  |
|----|--------------|--|
| 1. | <b>RYS.1</b> | <b>PLAN SYTUACYJNY –LOKALIZACJA PRACOWNI ŻYWIENIA POZAJELITOWEGO</b>   |
| 2. | <b>RYS.2</b> | <b>RZUT PARTERU- STAN ISTNIEJĄCY - SKALA 1:50</b>  |
| 3. | <b>RYS.3</b> | <b>RZUT PIĘTRA- STAN ISTNIEJĄCY- SKALA 1:50</b>  |
| 4. | <b>RYS.4</b> | <b>RZUT PODDASZA - STAN ISTNIEJĄCY- SKALA 1:50</b>   |
| 5. | <b>RYS.5</b> | <b>RZUT PARTERU – TECHNOLOGIA<br/>KONCEPCJA FUNKCJONALNA<br/>PRACOWNI ŻYWIENIA POZAJELITOWEGO skala 1:50</b> |

## **VII. PRZEDMIAR I SPECYFIKACJA TECHNOLOGICZNA - Załącznik nr 2**

## **VIII. CZĘŚĆ KOSZTOWA - Załącznik nr 3.1. i zał. 3.2.**