



## PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

### STRONA TYTUŁOWA

INWESTOR		SZPITAL SPECJALISTYCZNY IM. A. FALKIEWICZA WE WROCŁAWIU			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Przebudowa istniejącego na terenie szpitala budynku D ( dawna pralnia ) na potrzeby diagnostyki obrazowej (Rezonans magnetyczny , RTG ) oraz przebudowa węzłów sanitarnych w oddziale geriatrii, wykonanie dźwigu szpitalnego, optymalizacja systemu wentylacji w budynku B i D			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		ul. Warszawska 2, 52 – 114 Wrocław			
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Wrocław, obręb 0012 - BROCHÓW, arkusz mapy AR_16, działki nr 32/1, 31, 30/4, 29/4			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIE NAZWISKO	NUMER UPR. BUDOWLANYCH	ZAKRES	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
PROJEKTANT	ARCH.ANDRZEJ CHRZANOWSKI	73/83/WBPP	W specjalności architektonicznej bez ograniczeń	22.10..2024	
PROJEKTANT	ARCH. MAŁGORZATA BARANCEWICZ	236/86/UW	W specjalności architektonicznej z ograniczeniami	22.10.2024	

## PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

dla zadania:

Przebudowa istniejącego na terenie szpitala budynku D ( dawna pralnia ) na potrzeby diagnostyki obrazowej (Rezonans magnetyczny , RTG ) oraz przebudowa węzłów sanitarnych w oddziale geriatrii, wykonanie dźwigu szpitalnego, optymalizacja systemu wentylacji w budynku B i D

**inwestor: SZPITAL SPECJALISTYCZNY IM. A. FALKIEWICZA WE WROCŁAWIU**

**adres: ul. Warszawska 2, 52 – 114 Wrocław**

**Wykaz robót objętych zamówieniem z podziałem na grupy, klasy i kategorie według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)**

71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne  
71200000-0 Usługi architektoniczne i podobne  
71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego budowlanych; roboty ziemne  
45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej  
45220000-5 Roboty inżynieryjne i budowlane  
45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach  
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne  
45320000-6 Roboty izolacyjne  
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne  
45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych  
45410000-4 Tynkowanie  
45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie  
45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian  
45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie  
45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe  
71300000-1 Usługi inżynieryjne  
71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania  
45000000-7 Roboty budowlane  
45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę  
45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów

**Inwestor** Szpital Specjalistyczny im. A. Falkiewicza

**Opracował** Architects & Co. Andrzej Chrzanowski, ul. Canaletta 2/33, 51 – 650 Wrocław

**Projektant** arch. Małgorzata Barancewicz  
uprawnienia z ograniczeniami do projektowania w specjalności architektonicznej, upr.nr 286/86/UW  
arch. Andrzej Chrzanowski  
uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń, upr.nr 73/83/WBPP

Wrocław, 22.10.2024 r

## **SPIS ZAWARTOŚCI PFU**

### **CZĘŚĆ OPISOWA:**

<b>A. OPIS OGÓLNY</b>	<b>3</b>
1-6. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	3

### **CZĘŚĆ INFORMACYJNA PFU**

<b>B. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA</b>	<b>11</b>
7. PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY	12
8. ARCHITEKTURA	12
9. ZASADY KSZTAŁTOWANIA I ZAGOSPODAROWANIA	12
10. PROJEKT ARCHITEKTONICZNY ROZBUDOWY	12
11. KONSTRUKCJA	18
12. TECHNOLOGIA MEDYCZNA	19
13. WYTYCZNE WYKOŃCZENIA POMIESZCZEŃ	21
14. INSTALACJE SANITARNE	25
15. INSTALACJE ELEKTRYCZNE	33
16. INSTALACJE TELETECHNICZNE	37
17. SIECI ZEWNĘTRZNE	48
18. ZAGOSPODAROWANIE TERENU	49

### **WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ODPOWIADAJĄCYCH ZAWARTOŚCI STWIORB**

<b>C. PARAMETRY TECHNICZNE SPECYFIKACJA OGÓLNA</b>	<b>50</b>
1. PRZEDMIOT STE	50
2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STE	51

<b>D. OŚWIADCZENIE I PRZEPISY PRAWNE</b>	<b>75</b>
--	-----------

### **CZĘŚĆ RYSUNKOWA:**

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	- PFU-A-01
2. RZUT PARTERU – PRZEBUDOWA SKALA1:100..... rev2	- PFU-A-02
3. PRZEKRÓJ AA, ELEWACJA FRONTOWA rev2.....	- PFU-A-03
4. RZUT I, II, III PIĘTRA, ŁAZIENKI PACJENTÓW.....	- PFU-A-04
5. RZUT PARTERU, I ,II,III PIĘTRA,ELEWACJA,DZIWG SZPITALNY.....	- PFU-A-05

Opracowanie zawiera 76 stron

## A. OPIS OGÓLNY

### 1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

#### 1.1. Przedmiot Zamówienia:

Przedmiotem zamówienia jest

Przebudowa istniejącego na terenie szpitala budynku D ( dawna pralnia ) na potrzeby diagnostyki obrazowej (Rezonans magnetyczny , RTG ) oraz przebudowa węzłów sanitarnych w oddziale geriatry, dobudowa dźwigu szpitalnego, optymalizacja systemu wentylacji w budynku B i D

Roboty budowlane będą wykonywane na podstawie dokumentacji projektowej opracowanej zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi na dzień składania dokumentacji do urzędu w celu uzyskania pozwolenia na budowę.

W zakresie robót budowlanych i instalacyjnych należy uwzględnić wszystkie roboty, które są niezbędne do wykonania, celem oddania budynku do użytkowania.

#### 1.2. Podstawa Zamówienia:

- kopia mapy zasadniczej,
- lokalizacja drzew na terenie działki, stan wg mapy zasadniczej
- inwentaryzacja budynku D i B

#### 1.3. Przedmiot opracowania:

Program Funkcjonalno-Użytkowy dla zadania pn.

Przebudowa istniejącego na terenie szpitala budynku D ( dawna pralnia ) na potrzeby diagnostyki obrazowej (Rezonans magnetyczny , RTG ) oraz przebudowa węzłów sanitarnych w oddziale geriatry, wykonanie dźwigu szpitalnego, optymalizacja systemu wentylacji w budynku B i D

Planowana Inwestycja położona jest we Wrocławiu, obręb 0012 - BROCHÓW, arkusz mapy AR\_16, działki nr 32/1, 31, 30/4, 29/4

#### 1.4. Cel opracowania:

Celem sporządzenia niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego jest:

- przygotowanie ofert na zaprojektowanie i wykonanie zadania polegającego na przebudowie istniejącego budynku D do rezonansu magnetycznego i RTG
- optymalizacja systemu wentylacji w budynku D i B
- dobudowa dźwigu szpitalnego - budynek B
- budowa łazienek w pokojach pacjentów w budynku geriatry
- określenie jakie elementy funkcjonalne należy wybudować, aby obiekt spełniał współczesne wymagania techniczne aktualne na dzień składania projektu,
- określenie zakresu inwestycji, jaki należy wykonać w celu zrealizowania założonego programu.

#### 1.5. Zamówienie obejmuje:

- wykonanie inwentaryzacji istniejącego budynków D i B
- uzyskanie mapy do celów projektowych,
- sporządzenie wielobranżowego projektu budowlanego tj. zagospodarowania działki lub terenu, architektoniczno-budowlanego, technicznego oraz wykonawczego przebudowy istniejącego budynku D dla potrzeb pracowni MR i RTG, dobudowy dźwigu szpitalnego dla budynku B, budowa łazienek w pokojach pacjentów w budynku B, optymalizacja systemu wentylacji w budynku D i B
- uzyskanie niezbędnych materiałów wyjściowych do projektowania oraz wszelkich, wymaganych prawem opinii, uzgodnień i sprawdzeń dokumentacji projektowej oraz decyzji administracyjnych, w tym uzyskanie w imieniu Zamawiającego **Decyzji pozwolenia na budowę (art. 32 Prawo budowlane)**,
- uzyskanie niezbędnych odstępstw od obowiązujących przepisów, jeżeli będzie to wymagane,
- uzyskanie i przekazanie Zamawiającemu niezbędnej dokumentacji dotyczącej odbioru przedmiotu

zamówienia,

- wykonanie dokumentacji powykonawczej z uwzględnieniem zmian nieistotnych i istotnych instrukcji obsługi urządzeń, instrukcji bezpieczeństwa pożarowego, gwarancji producenta, inwentaryzacji powykonawczej przyjętej do zasobów geodezyjnych, wniosków materiałowych, dziennika budowy itp.,
- przygotowanie wszelkich dokumentów, niezbędnych do uzyskania pozwolenia na użytkowanie,
- opracowania charakterystyki energetycznej budynku po zakończeniu wykonywania robót budowlanych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej (Dz. U. Nr 201, poz. 1240 z późn. zmianami.),
- sporządzenie przedmiaru robót oraz kosztorysu inwestorskiego, dla poszczególnych branż,
- sporządzenie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót według wymagań zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych,
- sporządzenie harmonogramu rzeczowo-finansowego robót budowlanych, sporządzonego z podziałem na rodzaje robót i miesiące,
- wykonanie robót budowlanych na podstawie uzyskanej Decyzji pozwolenia na budowę i sporządzonej dokumentacji projektowo-kosztorysowej specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót,
- usunięcie kolizji infrastruktury podziemnej na podstawie warunków uzyskanych od gestorów sieci,
- wykonanie inwentaryzacji dendrologicznej i operatu dendrologicznego, wycinki drzew oraz nasadzeń rekompensacyjnych,
- inne czynności konieczne do uzyskania Decyzji pozwolenia na użytkowanie,
- sprawowanie nadzoru autorskiego w trakcie realizacji inwestycji.

Szczegółowy zakres wykonania prac budowlano - montażowych w obiekcie, którego dotyczy niniejszy program funkcjonalno-użytkowy określony zostanie w dokumentacji projektowej, oraz specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych dla poszczególnych branż. Zadanie powinno być zrealizowane w sposób kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, wraz z dokonaniem niezbędnych odbiorów i przekazane Zamawiającemu „pod klucz”, to jest umożliwiające użytkowanie, bez ponoszenia dodatkowych kosztów przez Zamawiającego.

Fakt występowania na etapie projektowania lub wykonawstwa przekroczeń lub wystąpienia innych elementów, których na obecnym etapie Zamawiający nie mógł przewidzieć nie będzie podstawą do roszczeń dla przyszłego Wykonawcy.

W celu oszacowania i wyceny zakresu robót dla potrzeb sporządzenia oferty należy kierować się:

- wynikami szczegółowych wizji terenowych i inwentaryzacji własnych, wynikami opracowań własnych,
- zapisami niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego,
- uwzględnieniem kosztów nadzoru ze strony gestorów sieci uzbrojenia technicznego,
- uwzględnieniem wszystkich występujących kolizji z obcymi sieciami przy sporządzeniu dokumentacji projektowej oraz prowadzeniu robót budowlanych wraz z wymaganymi uzgodnieniami i ich wykonaniem w terenie,

Wykonawca musi liczyć się z sytuacją, że rodzaje robót i ilości podane w Programie funkcjonalno-użytkowym mogą ulec zmianie po opracowaniu dokumentacji projektowej. Wykonawca musi zapewnić wykonanie przedmiotowego zadania zgodnie z przepisami i rozwiązaniami zaakceptowanymi przez Zamawiającego. Szczegółowe rozwiązania projektowe wpływające na zwiększenie zakresu, ilości i parametrów robót stanowią ryzyko Wykonawcy i nie będą traktowane jako roboty dodatkowe.

Standard wykończenia wszystkich obiektów budowlanych musi zostać uzgodniony z Zamawiającym. Przy doborze materiałów wykonawca musi zachować parametry jakościowe i estetyczne PFU. Wykonawca weźmie pod uwagę wszystkie wymagania Zamawiającego zgłoszone na etapie opracowania projektu a następnie w fazie budowy.

Do Wykonawcy należą również, w ramach realizacji przedmiotu zamówienia, następujące prace towarzyszące i tymczasowe:

- zabezpieczenie placu budowy w zakresie niezbędnym do wykonania robót;
- przygotowanie dokumentów koniecznych do otrzymania wszystkich decyzji administracyjnych,
- przeszkolenie wyznaczonego przez Zamawiającego personelu tam, gdzie jest to wymagane;

- udzielenie gwarancji na warunkach określonych w umowie;

**Prace projektowe, adaptacyjne, montażowo-instalacyjne muszą być wykonane w sposób pozwalający na stworzenie warunków dla prawidłowej pracy szpitala, zapewnienie bezpieczeństwa dla pacjentów i personelu**

#### **1.6. Kompletna dokumentacja projektowo kosztorysowa powinna składać się z:**

1. Projekt koncepcyjny.
2. Projekt PZT w tym:
  - plansza wyburzeń, likwidacji, dyslokacji sieci, instalacji zewnętrznych, przyłączy z niezbędnymi uzgodnieniami, warunkami, zgodami i decyzjami wymaganymi prawem.
  - projekt zieleni w tym projekt wycinek i nasadzeń rekompensacyjnych wraz z decyzjami,
  - plansza koordynacyjna (projekt uzbrojenia terenu), w tym sieci, instalacji zewnętrznych i przyłączy wynikających z potrzeb wraz z uzgodnieniami i decyzjami na etapie PB,
3. Projekt wielobranżowy (projekty architektoniczno-budowlany PAB, projekt techniczny PT, projekt wykonawczy (PW) w tym:
  - architektoniczny w tym inwentaryzację budowlaną,
  - aranżacji wnętrz w zakresie umeblowania i wyposażenia ruchomego,
  - System Informacji Wizualnej (SW)
  - technologii medycznej
  - konstrukcyjny w tym ekspertyzę budowlaną i geotechniczną,
  - wyburzeń,
  - wewnętrznych instalacji sanitarnych, w tym:
    - kanalizacji sanitarnej i deszczowej,
    - wewnętrznych instalacji wody ciepłej i zimnej,
    - instalacji centralnego ogrzewania,
    - instalacji hydrantowej,
    - instalacji zasilania układów klimatyzacyjnych,
    - wentylacji bytowej nawiewno-wywiewnej wraz automatyką,
    - klimatyzacji
  - instalacji elektrycznych, w zakresie:
    - wewnętrznej instalacji oświetleniowej,
    - układu zasilania elektroenergetycznego,
    - układu pomiaru energii,
    - wewnętrznej instalacji domofonowej,
    - wewnętrznej instalacji teletechnicznej w tym okablowania strukturalnego oraz instalacji antenowej,
    - instalacji odgromowej i ochrony od porażeń,
    - instalacji systemu sygnalizacji włamania i napadu,
    - instalacji systemu monitoringu,
    - instalacji systemu kontroli dostępu,
  - sieci zewnętrznych w zakresie niezbędnym do realizacji zadania /kolizje/
  - ochrony ppoż., w tym:
    - projekt systemu sygnalizacji pożarowej (SSP),
    - projekt systemu awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
4. Charakterystyka energetyczna budynku
5. Komplet uzgodnień i decyzji niezbędnych dla realizacji inwestycji
6. Dokumentację geologiczno-inżynierską, dokumentację badań podłoża gruntowego i projektu geotechnicznego
7. Instrukcja dot. planu BIOZ
8. Specyfikacje Techniczne Wykonania i Obioru Robót Budowlanych, w podziale na branże

#### **1.7. Dokumentacja projektowa powinna:**

- być wykonana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami (na dzień składania dokumentacji do urzędu). Na jej podstawie

- realizowany będzie pełny zakres robót budowlanych niezbędnych dla użytkowania obiektu,
- cała wielobranżowa dokumentacja musi być ze sobą zgodna i podlega obowiązkowej koordynacji międzybranżowej projektantów (wykonawców dokumentacji projektowej),
- w swojej treści określać przedmiot zamówienia, w tym w szczególności technologię robót, materiały i urządzenia a także przyjęte rozwiązania materiałowe, wybrane technologie, urządzenia i wyposażenie przy przestrzeganiu Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane,
- uzyskać wszystkie niezbędne decyzje, opinie i pozwolenia właściwych organów, niezbędne do wykonania i odbioru całości zadania, w tym uzgodnienia projektu przez rzeczoznawców w zakresie sanitarno-higienicznym oraz pożarowym,
- zakres i forma projektu ma być zgodna z: Dz.U. 2022 r. poz. 1679 Rozporządzenie Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- projekt architektoniczno-budowlany, projekt techniczny i projekt wykonawczy jako odrębne opracowania.

W zakresie realizacji zadania niezbędne jest wykonanie wszystkich robót budowlanych i instalacyjnych oraz uzyskanie niezbędnych akceptacji i dopuszczeń dla uzyskania pozwolenia na użytkowanie obiektu, w tym przeprowadzenie niezbędnych czynności w imieniu Zamawiającego. Przed przystąpieniem do prac projektowych należy przeprowadzić dokładną wizję terenu, połączoną z inwentaryzacją sprawdzającą istniejący stan zainwestowania i istniejący drzewostan na przedmiotowej działce. W przypadku konieczności Wykonawca uzyska wymagane decyzje. Projekt musi uzyskać uzgodnienie oraz akceptację Zamawiającego. Niewyszczególnienie w niniejszych wymaganiach Zamawiającego jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia Wykonawcy od ich stosowania. Podane w programie funkcjonalno - użytkowym informacje nie zwalniają oferentów z konieczności przeprowadzenia wizji lokalnej w terenie i uwzględnienia innych nieopisanych uwarunkowań. Ponadto omawiane roboty powinny być projektowane przy uwzględnieniu przewidywanego okresu i prawidłowego użytkowania, zgodnie z przeznaczeniem obiektu oraz zgodnie z wymaganiami przepisów dotyczących warunków technicznych użytkowania obiektów budowlanych.

Elementy i urządzenia oraz instalacje powinny zapewnić obiektowi budowlanemu spełnienie podstawowych wymagań przepisów budowlanych, dotyczących w szczególności:

- bezpieczeństwa pożarowego;
- bezpieczeństwa użytkowania;
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska;
- ochrony przed hałasem i drganiami;
- oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności przegród;
- dostępności dla osób ze szczególnymi potrzebami;

Nie dopuszcza się użycia materiałów szkodliwych dla otoczenia lub wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Materiały zastosowane do wykonania zamówienia winny mieć pełną dokumentację, potwierdzającą ich przydatność dla realizacji niniejszego zamówienia. Powinny także spełniać wymogi formalne zawarte w art.5 ustawy, z dnia 16 kwiecień 2004r., o wyrobach budowlanych oraz winny posiadać cechy techniczne i jakościowe zgodne z Polskimi Normami przenoszącymi normy zharmonizowane. W przypadku braku Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane wyroby winny spełniać wymogi przynajmniej jednego z poniżej wymienionych dokumentów:

- europejskiej aprobaty technicznej,
- wspólnych specyfikacji technicznych,
- polskich norm przenoszących normy europejskie,
- norm państw członkowskich Unii Europejskiej przenoszących europejskie normy zharmonizowane,
- polskich norm wprowadzających normy międzynarodowe,
- polskich norm,
- polskich aprobat technicznych,
- ustawy o ogólnym bezpieczeństwie produktów

Dopuszcza się do stosowania wyrobów posiadających aktualną "Rekomendację Techniczną" wystawioną przez ITB. Na żądanie Zamawiającego, Wykonawca jest zobowiązany do wykonania badań lub ekspertyz potwierdzających cechy techniczne lub jakościowe zastosowanych materiałów. W przypadku materiałów, dla których wymagane są dokumenty potwierdzające cechy określone w projekcie, każda partia dostarczona na budowę musi być zaopatrzona w taki dokument.

Wszelkie wskazania i propozycje rozwiązań zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią minimalne wymagania jakościowe i funkcjonalne.

Zamawiający wymaga, aby nowe elementy konstrukcyjne budynku miały zapewnioną trwałość nie mniejszą niż 50 lat. Instalacje nowo projektowane w zakresie rurowania i przewodowania powinny zapewnić użytkowanie w okresie nie krótszym niż 30 lat, a osprzęt i przybory instalacyjne powinny zapewnić sprawne funkcjonowanie, przez co najmniej 15 lat.

#### 1.8. Format Dokumentów Wykonawcy

##### 1. Wydruki

Wykonawca dostarczy rysunki i pozostałe dokumenty wchodzące w zakres Dokumentów Wykonawcy, w znormalizowanym rozmiarze. Obliczenia i opisy powinny być dostarczone na papierze A4.

##### 2. Dokumentacja w formie elektronicznej

Wersja elektroniczna Dokumentów Wykonawcy wykonana zostanie z zastosowaniem następujących formatów elektronicznych:

- rysunki, schematy, diagramy – format dwg., pdf.,
- opisy, zestawienia, specyfikacje, harmonogramy – format doc., xls., pdf,

Wersja elektroniczna Dokumentacji projektowej zostanie przedstawiona w formie cd, dvd, pendrive, dysk zewnętrzny.

##### 3. Liczba egzemplarzy

Dokumenty Wykonawcy należy dostarczać Zamawiającemu w 4 egzemplarzach w wersji drukowanej i w 1 egzemplarzu w wersji elektronicznej. Każdy egzemplarz zostanie odpowiednio oznakowany.

#### 1.9. Wymagania dotyczące Dokumentów Wykonawcy

Wymagania podstawowe:

Wykonawca sporządzi odpowiednią dokumentację projektową w taki sposób, że roboty według niej wykonane będą nadawały się do celów, dla jakich zostały przeznaczone. Za ostateczny, prawidłowy dobór urządzeń i instalacji odpowiada Wykonawca. Projekt musi uwzględniać najnowsze rozwiązania techniczne. Jakiegokolwiek rozwiązanie, które może w przyszłości powodować problemy z eksploatacją i utrzymaniem wynikające z oferowanego taniego wykonania nie będzie zaakceptowane. Projektując Roboty Wykonawca weźmie pod uwagę swoje metody wykonawstwa. Przed rozpoczęciem Robót Wykonawca zweryfikuje dane wyjściowe do projektowania przygotowane przez Zamawiającego. Wykona na własny koszt wszystkie badania, ekspertyzy i analizy uzupełniające niezbędne dla prawidłowego wykonania dokumentacji projektowej. Wykonawca jest zobowiązany do bieżącego uzgadniania w każdej fazie realizacji dokumentacji rozwiązań projektowanych z Inżynierem i Zamawiającym oraz dokonywania uzgodnień branżowych. Jeżeli prawo lub względy praktyczne wymagają, aby niektóre Dokumenty Wykonawcy były poddane weryfikacji przez osoby uprawnione lub uzgodnieniu przez odpowiednie władze, to przeprowadzenie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia przez Inwestora. Dokonanie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień nie przesądza o zatwierdzeniu przez Inwestora, który odmówi zatwierdzenia w każdym przypadku, kiedy stwierdzi, że Dokument Wykonawcy nie spełnia wymagań Umowy. W szczególności Wykonawca uzyska ważność wszelkich wymaganych zgodnie z polskim prawem uzgodnień, map, certyfikatów, opinii i decyzji administracyjnych niezbędnych dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i rozpoczęcia użytkowania obiektu.

#### 1.10. Procedura zatwierdzenia dokumentacji

##### 1. Koncepcja

Przed przystąpieniem do fazy PAB wykonawca zobowiązany jest do wykonania i przedłożenia zamawiającemu Koncepcję architektoniczno-budowlaną. Koncepcja podlega zatwierdzeniu w terminie określonym przez Zamawiającego w umowie na opracowanie dokumentacji projektowej. Zakończenie zatwierdzania Koncepcji odbywa się poprzez protokół odbioru dokumentacji.

##### 2. PAB (Projekt Architektoniczno-Budowlany)

Przed złożeniem wniosku o pozwolenie na budowę oraz przed przystąpieniem do fazy PT wykonawca zobowiązany jest do wykonania i przedłożenia Zamawiającemu wielobranżowy PAB. Dokumentacja podlega zatwierdzeniu w terminie określonym przez Zamawiającego w umowie na opracowanie dokumentacji projektowej. Zakończenie zatwierdzania PAB odbywa się poprzez protokół odbioru dokumentacji.



### 3. PT, PW (Projekt Techniczny, Wykonawczy)

Przed przystąpieniem do realizacji robót Wykonawca zobowiązany jest do wykonania i przedłożenia Zamawiającemu wielobranżowy PT oraz PW. Dokumentacja podlega zatwierdzeniu w terminie określonym przez Zamawiającego w umowie na opracowanie dokumentacji projektowej. Zakończenie zatwierdzania PAB odbywa się poprzez protokół odbioru dokumentacji.

### 4. Dokumentacja powykonawcza

Po zakończeniu robót a przed złożeniem wniosku o zakończeniu robót budowlanych/ wniosku o pozwolenie na użytkowanie obiektu Wykonawca zobowiązany jest do wykonania i przedłożenia Zamawiającemu wielobranżową dokumentację powykonawczą. Dokumentacja podlega zatwierdzeniu w terminie określonym przez Zamawiającego w umowie na opracowanie dokumentacji projektowej. Zakończenie zatwierdzania WDP odbywa się poprzez protokół odbioru dokumentacji.

### 5. Pozwolenie na budowę

Po akceptacji dokumentów zgodnych z punktem 2 Wykonawca wystąpi do właściwego organu o wydanie pozwolenia na budowę lub zgłosi zamiar prowadzenia robót dla elementów nie wymagających pozwolenia na budowę. Zamawiający udzieli Wykonawcy na jego wniosek pełnomocnictwa do występowania w imieniu i na rzecz Zamawiającego, w celu uzyskania wszelkich pozwoleń i decyzji.

#### 1.11. Nadzory autorskie

Wykonawca zapewni sprawowanie Nadzoru Autorskiego przez projektantów – autorów Dokumentacji Projektowej zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo Budowlane. Nadzór sprawowany będzie w szczególności poprzez:

- kontrole zgodności wykonania Robót z treścią Dokumentacji projektowej dokonywane przez projektantów – autorów. Kontrole takie odbywać się będą na każdym ważnym etapie Robót. Każda kontrola projektantów – autorów udokumentowana zostanie wpisem do Dziennika Budowy,
- weryfikację Dokumentacji powykonawczej w zakresie jej zgodności z faktycznym wykonaniem robót. Weryfikacja zostanie potwierdzona poprzez oświadczenie projektantów – autorów, załączone do Dokumentacji powykonawczej.

## 2.0. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH.

### Charakterystyczne parametry budynku D

Powierzchnia zabudowy istniejąca.....	425,9. m2
Powierzchnia zabudowy projektowana.....	441,86 m2
Powierzchnia użytkowa projektowana ( bud.D + rozbudowa).....	m2
Kubatura brutto budynku .....	m3
Ilość kondygnacji.....	1
Wysokość budynku .....	7,0 m
Szerokość elewacji frontowej .....	33,59 m
Przewidywana liczba użytkowników.....	23 osób
Pacjenci.....	15
Pracowników.....	8

### Charakterystyczne parametry budynku B objęte przebudową

Powierzchnia I,II,III piętro - łazienki i pokoje pacjentów objęta przebudową.....	150 m2
Kubatura brutto.....	960,0m3
Dudowa dźwigu szpitalnego do bud.B.....	75 m2

## 3.0. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### 1. Uwarunkowania formalne

Planowana przebudowa zlokalizowana jest we Wrocławiu, obręb 0012 - BROCHÓW, arkusz mapy AR\_16, działki nr 32/1, 31, 30/4, 29/4

Projekt i sama inwestycja powinna być zgodna z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego UCHWAŁĄ NR XXVII/2149/04 RADY MIEJSKIEJ WROCŁAWIA z dnia 9 września 2004 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru osiedla Brochów i osiedla Bieńkowice we Wrocławiu - część C.

## 2. Opis stanu istniejącego

Teren działki nr32/1, 31, 30/4, 29/4 jest terenem zainwestowanym, zabudowanym. Działka jest uzbrojona. Na jej terenie znajdują się sieci: wodne, kanalizacji ogólnospławnej, kanalizacji deszczowej, ciepłociąg i elektryczne. Teletechniczne, gazy medyczne. Działka posiada istniejący wjazd od strony południowo-zachodniej. Teren inwestycji z dużą ilością drzew, w dobrym stanie botanicznym. Układ szaty roślinnej na opracowywanym terenie cechuje przypadkowość, nie ma ona charakteru kompozycyjnego. Drzewostan nie posiada cech pielęgowanego.

## 3. Otoczenie

Pod względem fizjograficznym cały ten, obszar położony jest równiną, minimalne spadki terenu ok.0,5%

## 4.0. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE BUDYNKU D

Funkcja budynku: pralnia szpitalna, nieużytkowana

Przebudowa w zakresie niezbędnym dla pracowni RM i RTG

## 5.0. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE PROJEKTOWANEJ PRZEBUDOWY BUDYNKU D

### 5.1. Powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń wraz z określeniem ich funkcji.

#### Budynek D

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. UŻ / M2
0.01	Przedsiónek wiatrołap	14,8
0.02	Poczekalnia pacjentów	36,2
0.03	WC pacjentów	4,9
0.04	WC personelu	3,8
0.05	Pokój socjalny - szatnia	11,4
0.06	Pokój opisów	11,3
0.07	Pokój techników	14,2
0.08	Rozbieralnia pacjentów	3,3
0.09	Sterownia densytometrii	4,1
0.10	Gabinet densytometrii	15,8
0.11	Rozbieralnia pacjentów	3,2
0.12	Sterownia RTG	4,0
0.13	Gabinet RTG	20,0
0.14	Rozbieralnia pacjentów	2,2
0.15	Pomieszczenie rezerwowe	9,5
0.16	Pomieszczenie techniczne	5,9
0.17	Pomieszczenie rezerwowe	39,5
0.18	Pomieszczenie rezerwowe	22,0
0.19	Pomieszczenie porządkowe	2,2
0.20	Sterownia, przygotowanie pacjenta	26,3
0.21	Pracownia RM	48,1
0.22	Pomieszczenie techniczne	8,5
0.23	Wypoczynalnia pacjentów	19,1
0.24	Rejestracja pacjentów	10,0
0.25	korytarz	Ok.44m2??????
<b>RAZEM</b>	<b>POWIERZCHNIA UŻYTKOWA</b>	<b>330,3m2</b>

#### Budynek B

I,II,III piętro	Łazienki, Pokoje pacjentów	150,0
Piwnica,	Dźwig szpitalny	75,0

parter,I,II,II p		
<b>RAZEM</b>	<b>POWIERZCHNIA UŻYTKOWA</b>	<b>225,0m2</b>

<b>ŁĄCZNIE</b>	<b>POWIERZCHNIA UŻYTKOWA BUD.D I BUD.B</b>	<b>555,3 m2</b>
----------------	--	-----------------

## 5.2. Wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe

### Budynek D

Powierzchnia użytkowa.....	330,3 m2
Pow. ruchu.....	m2
Udział powierzchni ruchu do powierzchni użytkowej.....	35,4%
Kubatura brutto budynku .....	3300 m3

### Budynek B

Powierzchnia użytkowa.....	225,0 m2
Kubatura.....	700 m3

## 6.0. OKREŚLENIE WIELKOŚCI MOŻLIWYCH PRZEKROCZEŃ LUB POMNIEJSZENIA PRZYJĘTYCH PARAMETRÓW POWIERZCHNI I KUBATUR LUB WSKAŹNIKÓW.

Podane powyżej powierzchnie są wartościami przybliżonymi. Dopuszcza się, o ile nie jest to sprzeczne z przepisami odrębnymi, ich zmniejszenie o nie więcej niż 5 %

## **B. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Obiekt powinien być tak przebudowany, aby umożliwić wieloletnią jego eksploatację bez konieczności dokonywania istotnych remontów i przebudów. Wykonawca musi przeprowadzić tak swoje prace, aby ich wynikiem było przekazanie Zamawiającemu obiektu gotowego do uruchomienia – posiadającego wszystkie niezbędne zgody i dopuszczenia oraz wyposażonego w wymagany zakres. Wszystkie elementy niezawarte w niniejszym Programie Funkcjonalno - Użytkowym, a niezbędne do prawidłowego wykonania inwestycji i funkcjonowania obiektu wchodzi w zakres obowiązków Wykonawcy.

Zadanie inwestycyjne do wykonania jednoetapowo

### **7.0. PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY**

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach przetargowych przekaze Wykonawcy teren budowy. Zaplecze budowy Wykonawca może zorganizować na terenie inwestycji

Wykonawca winien:

- wykonać szczelne ogrodzenie placu budowy z wykonaniem wjazdów na teren budowy w jak najmniejszym stopniu kolidujących z ruchem zewnętrznym,
- zabezpieczyć teren budowy w niezbędny sprzęt ochrony ppoż.
- wydzielić na terenie budowy drogi wewnętrzne, miejsca składowania materiałów, punkty do zamocowania urządzeń transportu pionowego, punkty wykonywania zapraw, poboru wody itp.
- zapewnić dojeżdżalnice oraz dojazdy do posesji i budynków w rejonie prowadzonych robót.
- opracować i uzgodnić z Zamawiającym projekt zabezpieczenia chodników i jezdni dla budowy.
- zorganizować zaplecze socjalne oraz biuro KB.

### **8.0. ARCHITEKTURA**

#### **Budynek D**

Architektura budynku istniejącego ulega zmianie poprzez dobudowę wiatrolapu przy wejściu głównym. Zasadnicza bryła i kształt budynku pozostają bez zmian

#### **Budynek B**

Architektura budynku istniejącego ulega zmianie poprzez dobudowę dźwigu szpitalnego.

Zasadnicza bryła i kształt budynku pozostają bez zmian. Budynek znajduje się w strefie "B" Ochrony Konserwatora Zabytków

### **9.0. ZASADY KSZTAŁTOWANIA I ZAGOSPODAROWANIA**

1. W budynku D - istniejącym wysokość budynku i geometria dachu bez zmian
2. Budynek B – dobudowa dźwigu - wymagane uzgodnienie z Dolnośląskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków

### **10. PROJEKT ARCHITEKTONICZNY PRZEBUDOWY**

Budynek parterowy, niepodpiwniczony, dach dwuspadowy symetryczny, spadek dachu 15 stopni- bez zmian

Układ ścianek działowych ulega zmianie, zgodnie z wymogami projektowanych funkcji

Otwory okienne częściowo do zabudowy, otwory drzwiowe zewnętrzne i wewnętrzne ulegają zmianie.

#### **10.1. Elewacje**

Wykonanie elewacji z tynku systemowego wraz z ociepleniem

- Docieplenie systemowe ścian zewnętrznych - metoda lekka mokra,
- Termoizolacja z płyt styropian - o gr. zapewniającej spełnienie obowiązujących wartości współczynnika U dla przegród budowlanych,
- Tynk strukturalny zewnętrzny drobnoziarnisty silikonowy barwiony w masie zgodnie z kartą kolorów, lub drobnoziarnisty tynk mineralny malowany farbą silikonową, kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym.

System elewacyjny – system ocieplenia ścian zewnętrznych na styropianie składający się z płyt styropianowych, warstwy wykończeniowej (tynk), oraz materiałów służących do mocowania i scalania głównych elementów systemu do podłoża.

- Opaska – kamień typu otoczek

## 10.2. Fundamenty

Izolacja termiczna - docieplenie ścian zewnętrznych fundamentowych budynku istniejącego

- Powłokowa izolacja przeciwwilgociowa
- Termoizolacja z płyt styropianu EPS 100 gr.12 cm
- Warstwa ochronna z folii kubelkowej
- Piasek

## 10.3. Fasady aluminiowo - szklane

- Fasady słupowo ryglowe przeszklone – dźwig szpitalny  
Wymogi techniczne:
  - Przepuszczalność powietrza: klasa AE (1050) norma kwalifikacyjna PN-EN 12152:2004
  - Wodoszczelność: klasa RE1200 norma kwalifikacyjna PN-EN 12154:2004
  - Odporność na obciążenie wiatrem: 2400 Pa norma kwalifikacyjna PN-EN 13116:2004
  - Odporność na uderzenia: I5/E5 norma kwalifikacyjna PN-EN 14019
  - współczynnik  $U \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$  norma kwalifikacyjna PN-EN 13947:2007
- Najważniejsze cechy konstrukcji:
  - Słupy i rygle mają stałą szerokość widokową wewnętrzną i zewnętrzną 50 mm.
  - Profile wykonane ze stopu aluminium np. EN AW-6060 T66 (AlMgSi 0,5 F22)
  - Profile z "ostrymi" krawędziami, zlicowanie słupów i rygli, wykonanie konstrukcji z jednego kształtownika (fasada rygiel-rygiel), nośność połączeń słup rygiel min.250 kg z możliwością montażu ciężkich elementów wypełniających wg PN-EN 13830
  - Głębokość słupów wg. wyliczeń statycznych do weryfikacji na etapie wykonawczym
  - Głębokość rygli równa głębokości słupów.
  - Narożniki fasady: szkło połączone fugą silikonową szer. min.20 mm, uszczelniacz silikon pogodowy odporny na UV
  - Konstrukcja systemowych kształtek odwadniająco –przewietrzających stanowiąca integralny element systemu.
  - Połączenie rygli z słupami realizuje się za pomocą łączników teowych lub blachowkrętami.
  - Wszystkie sposoby łączenia słupów i rygli muszą odpowiadać warunkom statycznym.
  - Dopuszcza się tolerancję połączeń profili nie większą niż 0,5 mm.
  - Mocowanie szkła oraz paneli wypełniających realizowane jest przy użyciu listew dociskowych oraz listew maskujących.
  - Uszczelnienia pomiędzy profilami aluminiowymi a wypełnieniami wykonywane są przy użyciu różnorodnej wysokości uszczelek. Wykonane są one z kauczuku syntetycznego EPDM, natomiast połączenia uszczelek różnej wysokości w narożach realizuje się przy użyciu wulkanizowanych elementów narożnych wykonanych z EPDM.
  - Montaż fasady do korpusu budynku uzyskuje się za pomocą systemowych elementów mocujących. Konstrukcję fasady łączy się z bryłą budowli za pomocą zewnętrznych i wewnętrznych folii uszczelniających z EPDM. Zewnętrzna folia uszczelniająca (ciągła) powinna być paroprzepuszczalna i zamocowana do bryły budowli za pomocą dodatkowych profili zakończających. Od wewnątrz, układa się i mocuje do bryły budowli oraz konstrukcji ślusarki folią wewnętrzną paroizolacyjną, a wszystkie styki należy uszczelnić silikonem czy też taśmą bitumiczną.
  - Konstrukcje antywłamaniowe (Klasa 2/RC2)
  - Przeszklenia – szkło przeciwsłoneczne, selektywne, bezbarwne, P2 – bezpieczne

## 10.4. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie dachowe, parapety zewnętrzne,

- Blacha stalowa gr.0,5 mm malowana proszkowo
- Orynnowanie z blachy stalowej malowana proszkowo

### 10.5. Stolarka drzwiowa

- Drzwi zewnętrzne dwuskrzydłowe profile ISO RAMA – systemowe aluminiowe, wypełnienie szkło bezpieczne, przeźroczyste. Po otwarciu jednego skrzydła musi być zapewniona szerokość min 100 cm w świetle. Profile malowane proszkowo w kolorze RAL, samozamykacz z funkcją dwustopniowego zamykania, regulacją prędkości zamykania i dobicia, zamki systemowe atestowane,
- Drzwi przesuwne, automatyczne, pełne z kontrolą dostępu do sterowni RM
- Drzwi przesuwne, automatyczne, pełne, z osłoną radiologiczną, kontrolą dostępu do RTG
- Drzwi wewnętrzne przeznaczone do pomieszczeń technicznych jednoskrzydłowe pełne stalowe w systemie zimnym, ościeżnica stalowa, malowane proszkowo w kolorze RAL. Zamki systemowe atestowane.
- Drzwi przeznaczone do pomieszczeń pracowników oraz do pozostałych pomieszczeń biurowych i pomieszczeń porządkowych. Drzwi wewnętrzne jednoskrzydłowe płycinowe drewniane, skrzydło wzmocnione płaskie, wkład stabilizujący rama wraz z wypełnianiem. Drzwi pokryte laminatem HPL grubość min. 0,7 mm HPL. Ościeżnica drewniana wewnętrzna pokryta laminatem CPL min. 0,5 mm Zamki systemowe atestowane. Po otwarciu skrzydła musi być zapewniona szerokość min 90 cm.
- Drzwi przeznaczone do pomieszczeń sanitarnych i łazienek - drzwi wewnętrzne jednoskrzydłowe płycinowe drewniane, skrzydło wzmocnione płaskie, wkład stabilizujący rama wraz z wypełnianiem. Drzwi pokryte laminatem HPL grubość min. 0,7 mm HPL. Ościeżnica drewniana wewnętrzna pokryta laminatem CPL min. 0,5 mm. Zamki systemowe atestowane. Po otwarciu skrzydła musi być zapewniona szerokość min 90 cm. Wyposażone w podcięcie wentylacyjne, powierzchnia wg. Projektu wentylacji – branży sanitarnej.
- Kompletnie drzwi zewnętrzne techniczne, jedno i dwuskrzydłowe, stalowe .

#### UWAGA:

W przypadku konieczności podziału budynku na strefy pożarowe należy przewidzieć drzwi w odpowiedniej klasie odporności ogniowej EI S, stalowe lub aluminiowe, przeszklone szkłem przeziernym

### 10.6. Stolarka okienna

- Stolarka okienna wewnętrzna – okna jednorzędowe profile aluminiowe lub PCV bez przegrody termicznej, skrzydło stałe lub rozwierane, szklenie szkłem bezpiecznym P 2, przeźroczystym lub szkłem wzmocnianym folią antywłamaniową,
- Stolarka zewnętrzna okienna – okna zewnętrzne rozwierne, rozwierno-uchylne z systemowych profili PCV szklenie szkłem bezpiecznym P 2, zespolonym przeźroczystym lub szkłem wzmocnianym folią antywłamaniową,
- System okiennie - drzwiowy z przegrodą termiczną,
- Min. pięciokomorowe, spełniające wymogi ochrony środowiska
- Szklenie trzyszybowe
- Współczynnik przenikania min.  $U = 0,9 \text{ W(m}^2\text{K)}$
- Podwyższona dźwiękochłonność,  $R_w$  min. 40 dB
- Okna i drzwi uchylno - rozwieralne: w ilości min. 30 % ich powierzchni w każdym pomieszczeniu użytkowym
- Okucia obwiedniowe klamka z możliwością blokady otwarcia, oraz zamkiem na klucz.

Wszystkie elementy drzwi i okien, ościeżnicy, klamki, uszczelki, zamki, zawiasy itp. muszą być dobrane w taki sposób, aby spełniały wymogi określone w Dokumentacji Projektowej i gwarantowały prawidłowe funkcjonowanie drzwi i okien. Wszystkie materiały muszą posiadać certyfikaty i atesty higieniczne wg wymagań technologii medycznej, aprobaty techniczne ITB.

Wszystkie roboty związane z montażem należy wykonać ściśle wg wytycznych producenta drzwi.

### 10.7. Wykończenie posadzki

- Posadzki z wykładziny PCV heterogeniczne, łatwo zmywalne, odporne na środki dezynfekujące stosowane w szpitalach, z wyoblanym cokołem wys.15 cm, atest higieniczny do stosowania w pomieszczeniach szpitalnych, spawane
- Posadzki z wykładziny PCV, elektrostatyczne, łatwo zmywalne, odporne na środki dezynfekujące stosowane w szpitalach, z wyoblanym cokołem wys.15 cm, atest higieniczny do stosowania w pomieszczeniach szpitalnych, spawane
  - heterogeniczne, kolory wg kolorystyki podłóg
  - klejone do podłoża
  - spawane
- Posadzki z wykładziny PCV, antyelektrostatyczne, łatwo zmywalne, odporne na środki dezynfekujące stosowane w szpitalach, z wyoblanym cokołem wys.15 cm, atest higieniczny do stosowania w pomieszczeniach szpitalnych, spawane
  - heterogeniczne, kolory wg kolorystyki podłóg
  - klejone do podłoża
  - spawane

Wszystkie wykładziny należy układać ściśle wg zaleceń wybranego producenta wykładzin. Do montażu należy stosować wyłącznie materiały wskazane przez wybranego producenta wykładziny. Wszystkie połączenia wykładzin muszą być spawane w sposób ciągły, nie pozostawiający przerw. Klejenie wykładzin do podłoża należy wykonać w sposób opisany w instrukcji montażu producenta wykładzin z zastosowaniem materiałów gruntujących, klejących i spawających opisanych w instrukcji.

- Posadzki ceramiczne antypoślizgowe min. R10, zmywalne, odporne na środki dezynfekujące stosowane w szpitalach, odporna na plamienie i środki chemiczne, z cokołem i narożnikami, atest higieniczny do stosowania w pomieszczeniach szpitalnych
- Posadzki z płytek gresowych, antypoślizgowe min.R10, odporne na środki chemiczne stosowane do dezynfekcji szpitalnej, odporne na zabrudzenia, mrozoodporne

Wszystkie materiały muszą posiadać certyfikaty i aprobaty techniczne ITB oraz spełniać wymogi izolacyjności cieplnej i odporności ogniowej

#### **10.8. Ścianki działowe i okładziny kartonowo-gipsowe**

- Systemowe ścianki gipsowo kartonowe / 2 x 12,5 mm obustronnie / na profilach systemowych/75mm/ z wypełnieniem wełną mineralną /60mm/
- Systemowe ścianki gipsowo kartonowe / 2 x 12,5mm obustronnie / na profilach systemowych /75 mm / z wypełnieniem wełną mineralną / 60mm / z płyt ogniochronnych
- Systemowe ścianki gipsowo kartonowe / 2 x 12,5mm obustronnie / na profilach systemowych / 75 mm / z wypełnieniem wełną mineralną / 60 mm / z płyt wodoodpornych

Po zamontowaniu płyty g-k nie powinny dotykać ani do podłogi, ani do sufitu po to, by płyty mogły się swobodnie odkształcać pod wpływem obciążeń zewnętrznych, ciężaru własnego i zmian wilgotności. Przy montażu armatury sanitarnej do ścianek jw. Zastosować wzmocnienie konstrukcji ścianki poprzez zwiększenie ilości profili zgodnie z instrukcją systemową. Rodzaj i ilość płyt gipsowo kartonowych, wełny mineralnej oraz jej grubość dostosować do parametrów izolacyjnych przegrody i klasy ochrony pożarowej

#### **10.9. Malowanie**

- Malowanie ścian i sufitów tynkowanych
- Malowanie zabudów z płyt gk

- Farba lateksowa, zmywalna, odporna na środki dezynfekcyjne stosowane w szpitalach, o podwyższonej wytrzymałości na działanie mikroorganizmów, posiadająca atest higieniczny do stosowania w obiektach służby zdrowia

Zastosować : wszystkie pomieszczenia w budynku.

#### **10.10. Wykończenie ścian płytkami ceramicznymi**

- Płytki ceramiczne, zmywalne, odporne na środki dezynfekujące stosowane w obiektach służby zdrowia, odporna na plamienie i środki chemiczne, z cokołem i narożami, atest higieniczny do stosowania w pomieszczeniach szpitalnych
- Kształtki ceramiczne o wyoblonych narożach z systemu płytek j.w.
- Materiały klejące, gruntujące, wypełniające do układania płytek posadzkowych jw. gwarantujące uzyskanie właściwości posadzki określone i zalecane przez wybranego producenta płytek
- System izolacji przeciwwilgociowej z folii płynnej i taśm uszczelniających zgodnie z zaleceniami producenta płytek

Atesty higieniczne do stosowania w obiektach służby zdrowia i aprobaty techniczne ITB oraz spełniać wymogi izolacyjności cieplnej i odporności ogniowej.

#### **10.11. Sufity podwieszane**

- Sufit modułowy 60x60 cm, typ higieniczny, zmywalny, odporny na środki dezynfekujące stosowane w służbie zdrowia, bakteriostatyczny, z atestem do stosowania w pomieszczeniach szpitalnych.

#### **10.12. Roboty tynkarskie ściany murowane i żelbetowe**

- Tynki wewnętrzne gipsowe (wszystkie pomieszczenia z wyłączeniem technicznych i magazynowych)
- Tynki wewnętrzne cementowo wapienne (pomieszczenia techniczne i magazynowe)

#### **10.13. Odbojoporęcze**

- Odbojoporęcze z profili aluminiowych z pokrywą poliwinylową zmywalną odporną na środki czystości stosowane w służbie zdrowia, montowane do ściany na elementach dystansowych, posiadające atest do stosowania w obiektach szpitalnych
- Systemowe elementy odbojoporęczy wraz z kompletem elementów łączących i montażowych

#### **10.14. Zabezpieczenia ścian i narożników**

- Taśmy ochronne: Systemowe taśmy wykonane z twardego akrylo-winyłu gr. 2 mm. Taśmy powinny być teksturowane dzięki czemu będą odporne na zarysowania. Taśmy montować w zaznaczonych miejscach za drzwiami, oraz tak aby ściana była zabezpieczona w miejscu styku krzesła z ścianą.
- Montaż wykonywać zgodnie z instrukcją producenta - za pomocą systemowego kleju
- Narożniki profilowe: Systemowe narożniki profilowe wykonane z twardego akrylo - winylu gr. 2mm o wysokości 150 cm. Narożniki powinny być teksturowane dzięki czemu będą odporne na zarysowania. Montaż wykonywać zgodnie z instrukcją producenta. Mocowanie do ściany za pomocą systemowego kleju
- Odbojoporęcze: Jako górne zabezpieczenie przed uderzeniem oraz pochwyt należy zastosować systemowe odbojoporęcze o wysokości min.140 mm na aluminiowym profilu ciągłym zamkniętym o gr. z amortyzatorem gumowym i pokrywą winylową gr.2 mm. Montaż wykonywać zgodnie z instrukcją montażu producenta. Mocowanie odbojoporęczy do ściany poprzez winylowe konsole mocujące w rozstawie co max. 70 cm. W przypadku montowania odbojoporęczy na ścianach gipsowo-kartonowych zastosować na etapie budowy ściany wkładkę z płyty OSB lub deski (jako pierwszą warstwę płyty). Wysokość montażu góra odbojoporęczy 90 cm od wykończonej posadzki. W narożach ścian należy stosować systemowe zakończenia, narożniki wewnętrzne oraz zewnętrzne. Miejsca montażu: ciągi komunikacyjne.

#### **10.15. Poręcze dla niepełnosprawnych**



W toaletach zamontować poręczę dla osób o obniżonej sprawności ruchowej. Kołki mocujące poręcz do ściany powinny być ukryte pod maskownicami systemowymi. Mocowanie wykonywać za pomocą fabrycznych kołków montażowych. W miejscu, gdzie występują ściany gipsowo-kartonowe zastosować wkładkę z płyty OSB lub wkładką drewnianą zapewniającą nośność.

Kolorystyka do uzgodnienia z zamawiającym na etapie realizacji

#### **10.16. Wycieraczki systemowe**

W wejściach do budynku należy zastosować wewnętrzne wycieraczki systemowe. Dno niszy wyrównać samopoziomującą masą wyrównawczą gr. 2 mm. Nie dopuszcza się zastosowania taśm piankowych w dolnej części profilu z uwagi na wilgoć która powoduje ich odklejanie. Pomiedzy profilami nośnymi zastosować listwy szczotkowe zapewniające dokładne oczyszczenie obuwia z piasku. Wypełnienie profili nośnych ryps. Kolor do uzgodnienia na etapie realizacji w ramach nadzoru autorskiego.

Przed wejściem do budynku na całej szerokości wejścia i długości 1 m zastosować odporne na warunki atmosferyczne kraty pomostowe prasowane, cynkowana ogniowo.

#### **10.17. Parapety wewnętrzne**

- Materiał podstawowy – PVC
- Odporny na wilgoć i zmienność temperatur
- Narożniki zaokrąglone
- Głębokość parapetu (szerokość) dopasować do miejsca osadzenia (maksymalny występ poza ścianę – do 3 cm). Niedopuszczalna szczelina pomiędzy murem zewnętrznym a okapem parapetu
- grubość parapetu – wg producenta, kolorystyka do uzgodnienia z zamawiającym na etapie realizacji

#### **10.18. Ściany zewnętrzne**

- Istniejąca ściana gr. 38 cm, docieplenie styropianem twardym 20 cm,  $U = 0.2 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
- Kolorystyka do uzgodnienia z zamawiającym na etapie realizacji

#### **10.19. Ściany wewnętrzne**

- Ścian żelbetowe będące jednocześnie konstrukcją budynku – istniejące
- Ściany stawiać bezpośrednio na posadzce. Ściany działowe dylatować górą od stropodachu pozostawiając ok. 1,5cm przerwy wypełnionej trwale elastycznym materiałem z zachowaniem wymogów izolacyjności pożarowej pomieszczeń.
- Ściany murowane z przeplotem co drugą warstwę we wszystkich narożach i łączeniach ścian.
- Nadproża z systemowych belek nadprożowych lub żelbetowe wylwane w szalunku lub prefabrykowane

#### **10.20. Dach**

- Dwuspadowy, symetryczny – istniejący bez zmian
- Pokrycie dachu papą
- Przykładowo warstwy dachu: współczynnik przenikania ciepła  $U = 0,15 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ 
  - papa wierzchniego krycia
  - wysoko paroprzepuszczalna membrana dachowa - trójwarstwowa, lekka membrana dachowa, wykonana z dwóch warstw stabilizowanej na UV włókniny polipropylenowej oraz stabilizowanego na UV filmu funkcyjnego.
  - folia
  - styropian twardy min. 30 cm
  - paroizolacja
  - płyty korytkowe żelbetowe istniejące

### **11. KONSTRUKCJA**

#### **11.1. Warunki gruntowo – wodne.**

Dla potrzeb opracowania dokumentacji projektowej należy wykonać opinię geotechniczną w celu określenia parametrów gruntowych podłoża. Odwierty geotechniczne należy wykonać o głębokości uzgodnionej z projektantem konstrukcji. Na podstawie wykonanej opinii geotechnicznej będzie można określić właściwe posadowienie obiektu, dotyczy klatek schodowych i dźwigu szpitalnego.

Na podstawie „Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. 2012.04.27 poz. 463)” przy założeniu, że warunki gruntowe będzie można uznać jako proste, projektowany obiekt budowlany będzie można zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Posadowienie dźwigu szpitalnego. należy zaprojektować w sposób bezpośredni na ławach lub stopach fundamentowych posadowionych poniżej głębokości przemarzania. Bezpośrednio pod fundamentami należy wykonać warstwę z betonu podkładowego C8/10 o grubości 10cm.

Przed przystąpieniem do robót przygotowawczych wykonawca ma obowiązek zapoznać się z istniejącym stanem zagospodarowania terenu, z otoczeniem placu budowy oraz warunkami gruntowo-wodnymi. Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie wszelkich geodezyjnych oznaczeń, kontrolnych punktów pomiarowych oraz geodezyjne wytyczenie osi obiektu. Należy zabezpieczyć wszelkie urządzenia infrastruktury podziemnej i nadziemnej mogące ulec uszkodzeniu podczas prac ziemnych a przebiegające w pobliżu wykopu.

Do zasypania wykopów przewiduje się grunt piaszczysty. W przypadku natrafienia na soczewki gruntów nienośnych, należy wstrzymać prace, soczewki takich gruntów należy usunąć do spągu ich zalegania, a wykopy uzupełnić mieszanką piaskowo – żwirową, zagęszczoną warstwami do  $Is=0,97$ .

## **11.2. Opis konstrukcji projektowanego obiektu**

### **Budynek D**

Istniejący budynek „dawna pralnia” zostanie zaadoptowany do funkcji szpitalnych. Budynek wykonany został w technologii tradycyjnej, żelbetowo – murowanej. Ściany budynku posadowione są na żelbetowych ławach fundamentowych. W celu przystosowania konstrukcji obiektu wykonane zostaną zamurowania istniejących okien oraz przebicia w istniejących ścianach wewnętrznych.

### **Budynek B**

Szyb windy wykonany zostanie w konstrukcji stalowej lub żelbetowo – murowej posadowionej na ławach i stopach fundamentowych.

## **11.3. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji.**

### Zabezpieczenie konstrukcji betonowych

Powierzchnie zewnętrzne stopy fundamentowej stykające się z gruntem zabezpieczyć izolacją powłokową. Izolacje poziome ścian murowanych należy wykonać z papy termozgrzewalnej.

### Zabezpieczenie konstrukcji stalowych.

Wszystkie elementy stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez ocynkowanie.

## **11.4. Uwagi ogólne**

Roboty budowlane będą prowadzone zgodnie z normami i warunkami technicznymi, obowiązującymi na terenie całej Polski, a w szczególności z przepisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury według Dziennika Ustaw nr 47 poz. 401 z dnia 6 lutego 2003 r. – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

- Zastosowane materiały konstrukcyjne oraz inne wyroby budowlane będą posiadały atesty, świadectwa jakości i certyfikaty o zgodności z polskimi przepisami pod względem technicznym, przeciwpożarowym i trwałości budowli.
- wszelkich niejasnościach i wątpliwościach dotyczących rozwiązań przyjętych w niniejszym projekcie, a także w przypadku rozbieżności stanu istniejącego z przyjętymi w projekcie założeniami należy bezwzględnie poinformować projektanta w celu uniknięcia błędów.

- Ewentualnie zmiany zastosowań rozwiązań należy bezwzględnie, na bieżąco, w ramach nadzoru autorskiego konsultować i uzgadniać z jednostką projektową i upoważnionymi przez nią projektantami.
- Podłoże gruntowe po wykonaniu wykopów oraz przed wylaniem fundamentów powinno być odebrane przez uprawnionego geotechnika

## **12. TECHNOLOGIA MEDYCZNA**

### **Opis**

do Programu Funkcjonalno – Użytkowego dla zadania pn.: Przebudowa pomieszczeń pralni szpitalnej na dział diagnostyki obrazowej (RTG, RM) dla Szpitala Specjalistycznego im. A. Falkiewicza, we Wrocławiu, przy ulicy Warszawskiej 2.

Przedmiotem opracowania jest układ funkcjonalny oraz wyposażenie pomieszczeń dla planowanego działu diagnostyki obrazowej, z jednoczesnym wskazaniem obowiązujących wytycznych wyposażenia pomieszczeń w infrastrukturę, jak również dobór materiałów wykończeniowych, z uhonorowaniem specjalistycznego wyposażenia obiektu.

### **PODSTAWA OPRACOWANIA:**

- Dokumentacja techniczna budynku objętego opracowaniem
- Uzgodnienia robocze z Zamawiającym
- Stosowne akty prawne, w tym:
  - Rozporządzenie Ministra Zdrowia, w sprawie szczegółowych wymagań jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą – Dz.U. z dnia 26.03.2019r., poz. 595
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury, w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. nr 75/02 poz. 690 [z późniejszymi zmianami] - DZ.U. z 2019 r., poz. 1065, z późniejszymi zmianami
  - Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 14. 04. 2016r, w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie świadczeń gwarantowanych w zakresie leczenia szpitalnego – Dz. U. 20160694 wraz z załącznikiem – Rozporządzenie Ministra Zdrowia, z dnia 22 listopada 2013 r., poz. 2295, w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego
  - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 28 czerwca 2016 r. zmieniające rozporządzenie zmieniające rozporządzenie w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego – Dz. U. 20160936
  - Obwieszczenie Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28. 08. 2003 r., w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej, w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - Dz.U. nr 169/03poz.1650
  - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 30 lipca 2010 r.- Dz. U. nr 139/2010.poz. 940, w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z odpadami medycznymi
  - Rozporządzenie Ministra Zdrowia, w sprawie szczególnych warunków bezpiecznej pracy z urządzeniami radiologicznymi – Dz. U. Nr 180/06, z dnia 21. 08. 2006 r.\
  - Prawo Budowlane – Dz. U. Z 2020 r., poz. 1433.
  - Stanowisko ekspertów Stowarzyszenia Higieny Lecznictwa, z dnia 20. 01. 2010 r., w sprawie zastosowania lamp bakteriobójczych UV w Zakładach Opieki Zdrowotnej
  - Ustawa „O planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym” Dz. U. Nr 2003.80.717.
  - Rozp. Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego. Dz. U. z 2013r., poz. 1123.
  - Karty katalogowe i informacje techniczne aktualnie produkowanych mebli i urządzeń, opracowane przez producentów tych urządzeń

### **ZAKRES I CEL OPRACOWANIA**

Opracowanie obejmuje swym zakresem przebudowę pomieszczeń istniejącego (nieużytkowanego) budynku D, pralni szpitalnej, zlokalizowanego na terenie szpitala.

Celem opracowania jest:

- dostosowanie pomieszczeń do obowiązujących norm i standardów użytkowania oraz stworzenie możliwości realizacji pełnego zakresu funkcjonalnego obiektu
- zapewnienie odpowiednich warunków funkcjonowania projektowanego obiektu w aspekcie zgodności z wymogami, w tym przepisami sanepid i bhp.
- zaprojektowanie nowoczesnej, w pełni zharmonizowanej bazy pozwalającej na rozszerzenie zakresu udzielanych świadczeń.
- określenie wytycznych dla Zamawiającego oraz Wykonawcy Projektu Budowlanego i prac budowlanych, celem podjęcia dalszych kroków inwestycyjnych.
- określenie zapotrzebowania na odpowiednią infrastrukturę dla zaprojektowanej funkcji wraz z przynależnym do niej wyposażeniem w aparaturę i sprzęt medyczny.

### **PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa parterowego budynku pralni szpitalnej we Wrocławiu, przy ul. Warszawskiej 2 – **budynek o łącznej funkcji medycznej.**

### **PROJEKTOWANE PRACOWNIE:**

Na potrzeby świadczonych przez szpital usług, w zakresie diagnostyki obrazowej, zaprojektowano wydzielony dział obrazowania, powiększony (w stosunku do stanu obecnego).

Zaprojektowano 3 gabinety:

- |   |             |
|---|-------------|
| ➤ Gabinet RTG z niezbędnym zapleczem                            | - 1 gabinet |
| ➤ Pracownię Rezonansu Magnetycznego wraz z niezbędnym zapleczem | - 1 gabinet |
| ➤ Gabinet densytometrii z niezbędnym zapleczem                  | - 1 gabinet |

Dodatkowo, w opracowaniu przewidziano powierzchnię rezerwową, z przeznaczeniem na możliwość wstawienia do obiektu kolejnego aparatu diagnostycznego (np. TK).

Ilość pacjentów przyjmowanych do działu obrazowania będzie zmienna.

### **WPLYW NA ŚRODOWISKO – OCHRONA ZDROWIA**

Planowana przebudowa nie zmienia warunków sanitarno-epidemiologicznych istniejącego sąsiedztwa i nie stanowi zagrożenia dla otaczającego środowiska ani higieny i zdrowia użytkowników oraz ich otoczenia - w żaden sposób nie wpływa ujemnie na środowisko.

Nowo planowany dział będzie korzystać z własnego zaplecza oraz zaplecza istniejącego na terenie i na działce szpitala /kociołnia, zasilanie, zasilanie rezerwowe, rezerwowe źródło wody, gazy med. itp/.

Gospodarka szpitala, wskutek planowanej przebudowy, w zakresie czystej i brudnej bielizny, nie ulegnie zmianie.

### **EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ DO ATMOSFERY:**

Diagnostyka obrazowa nie będzie posiadać zasadniczych źródeł emisji substancji zanieczyszczających do powietrza.

Emisja ewentualnych substancji zanieczyszczających z terenu inwestycji nie spowoduje ponadnormatywnego oddziaływania na stan jakości powietrza.

Projektowana inwestycja spełnia wymagania ochrony powietrza z uwagi na brak przekroczeń dopuszczalnych stężeń emitowanych substancji poza granicą terenu inwestycji.

### **EMISJA HAŁASU, WIBRACJI:**

W wyniku działalności projektowanego działu, emisja hałasu nastąpi od źródeł stacjonarnych - instalacja wentylacji mechanicznej.

W PAB, będącym kolejnym etapem projektowania należy przyjąć rozwiązania techniczne, gwarantujące dotrzymanie dopuszczalnych poziomów dźwięku wewnątrz pomieszczeń chronionych akustycznie (zgodnie z PN-B 02151-02:1987).

### **GOSPODARKA ODPADAMI KOMUNALNYMI:**

Emisja odpadów bytowo-gospodarczych – odpady gromadzone będą w sposób selektywny w oznakowane pojemniki – istniejące kontenery, zlokalizowane na działce szpitala.

Wytworzone i nagromadzone odpady są przekazywane specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie zbierania, transportu, odzysku bądź unieszkodliwiania odpadów.

Ilość odpadów zasadniczo nie ulegnie zmianie, w stosunku do stanu obecnego.

### **ODPADY MEDYCZNE:**

Odpady stanowiące znaczne zagrożenie infekcyjne ze względu na bezpośredni kontakt z chorymi, wymagają izolowania od otoczenia już w miejscu powstawania, zapewnienia odpowiednich warunków przemieszczania na terenie placówki medycznej, zastosowania skutecznych metod ich unieszkodliwiania.

Wszelkie odpady medyczne uzyskane w związku z działalnością działu obrazowania będą tymczasowo gromadzone i przechowywane w pomieszczeniu porządkowym, a następnie transportowane do pomieszczenia tymczasowego ich gromadzenia, zlokalizowanego na terenie szpitala.

Pomieszczenie porządkowe powinno być odpowiednio wyposażone i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich oraz owadów, ssaków i gryzoni.

Na terenie projektowanego obiektu odpady medyczne powinny być gromadzone w atestowanych, oznakowanych workach lub hermetycznie zamykanych pojemnikach, widocznie oznakowanych w celu uniknięcia jakichkolwiek pomyłek.

Pojemniki transportowe trwale /nie podlegające spaleniu/ będą myte i dezynfekowane na terenie centralnej sterylizatorni.

### **ODPADY SPECJALNE ZAGOSPODAROWYWANE WG ODREBNYCH PRZEPISÓW:**

Odpady specjalne będą zagospodarowane zgodnie z dotychczasową gospodarkę tymi odpadami (prowadzoną przez szpital), poczynając od ich gromadzenia, na przekazaniu specjalistycznej firmie kończąc.

### **EMISJA PROMIENIOWANIA - EKRANOWANIE POMIESZCZEŃ, OSŁONA RADIOLOGICZNA:**

W budynku objętym projektowaną przebudową zaprojektowano 3 pracownie działu obrazowania (RTG, MR, densytometria), w których będzie stosowana specjalistyczna aparatura, emitująca promieniowanie jonizujące oraz fale magnetyczne – szkodliwe dla otoczenia.

Zabezpieczenie tych pomieszczeń należy wykonać na etapie realizacji obiektu, w oparciu o odrębny projekt pn.: „Obliczenia osłon przed promieniowaniem jonizującym”, wskazujący na wielkość i rodzaj niezbędnych do wykonania osłon.

Dla pracowni MR zostanie wykonana „klatka Faradaya”, chroniąca przed emisją tych fal magnetycznych.

Projekty osłon oraz klatki powinny uwzględniać parametry docelowych urządzeń, wskazanych przez Zamawiającego, bądź będących w Jego posiadaniu.

Dopuszcza się (za zgodą Użytkownika) możliwość wykończenia pracowni RTG oraz densytometrii bez osłon - pod warunkiem stosowania w trakcie użytkowania aparatury RTG, mobilnych ekranów zabezpieczających przed promieniowaniem jonizującym – wykonanych również zgodnie z opracowaniem opartym o parametry aparatury będącej w posiadaniu Zamawiającego.

W w/w pracowniach, jak również pomieszczeniu przygotowywania pacjentów, w sterowniach oraz pomieszczeniach technicznych dla aparatury, należy przewidzieć posadzkę antyelektrostatyczną – rozpraszającą ładunki elektryczne lub posadzkę prądotrzącą.

### **ŚCIEKI:**

Obiekt, w wyniku prowadzonej działalności, wszystkie rodzaje powstających ścieków odprowadzać będzie do sieci kanalizacji rozdzielczej.

### **STREFY I KLASY SANITARNE / CZYSTOŚCI /:**

Strefy sanitarne wraz z klasami reżimów, łącznie z określeniem procedury wykonywania prac porządkowych i zapobiegawczych oraz stosowanych środków myjąco – dezynfekujących zostaną opracowane przez Zamawiającego w momencie przygotowania obiektu do procedur odbiorowych.

### **ILOŚĆ PERSONELU:**

Ilość personelu zostanie ustalona przez Zamawiającego, w momencie uruchamiania działalności planowanej diagnostyki obrazowej.

#### **12.1. Wytyczne technologiczne**

Przed przystąpieniem do prac projektowych uzgodniono, które funkcje służebne należy zaprojektować w obiekcie, a które będą wykonywane na zewnątrz.

Przyjęto, że na terenie obiektu będą wykonywane:

- Badania i diagnozowanie pacjentów, również w znieczuleniu miejscowym,

Poza obiektem będzie:

- lecznictwo szpitalne (budynek główny szpitala), w tym wszelkiego rodzaju zabiegi specjalistyczne
- dostawa leków – apteka szpitalna
- pranie brudnej bielizny – pralnia usługowa
- tymczasowe gromadzenie odpadów medycznych i specyficznych – budynek główny szpitala
- spalanie odpadów – spalarnia legitymująca się odpowiednimi certyfikatami

## 12.2. Wyposażenie pomieszczeń

- **Gabinety diagnostyczne (pracownie)** – wyposażono w aparaturę zgodnie z przeznaczeniem pracowni. Wszystkie gabinety posiadają zaprojektowane kabiny do rozbierania, przeznaczone dla pacjentów, z miejscem do przechowania odzieży oraz innych rzeczy osobistych. Rozbieralnie przewidziano jako dostępne dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich.
- **Sterownie** – sterownie będą wyposażone przez dostawcę aparatury, systemowe, kompatybilne z dostarczonym urządzeniem oraz w stanowiska komputerowe dla personelu.
- **Przygotowanie pacjenta** - w pomieszczeniu przygotowawczym przy pracowni MR, wspólnym ze sterownią, przewiduje się umywalkę, stolik podręczny zabiegowy, blat do przygotowywania leków i narzędzi oraz ścienną lampę bezcieniową, jednoogniskową.
- **Zaplecze socjalne dla personelu** – zaplecze będzie wyposażone standardowo w meble i urządzenia biurowe, które zostaną określone na etapie późniejszych opracowań projektowych (PAB, PT).
- **Rejestracja** – punkt rejestracji zaprojektowano w poczekalni jako wydzielone ładą. W zależności od potrzeb Użytkownika zostanie określona konieczność wyposażenia rejestracji w szafy biurowe i szafki kartotekowe. Użytkownik określi również ilość stanowisk komputerowych – w zależności od potrzeb.
- **Pomieszczenie porządkowe, tymczasowe gromadzenie odpadów medycznych** – pomieszczenie będzie wyposażone w zlew gospodarczy oraz szafę na sprzęt porządkowy i środki myjąco-dezynfekujące. Zaleca się przyjąć konieczność wyposażenia szafy gospodarczej w małą lodówkę, przeznaczoną do przechowywania odpadów medycznych, wymagających niskich temperatur.
- **WC pacjentów** - powinno być wyposażone w urządzenia i armaturę sanitarną z uchwytami umożliwiającymi korzystanie z tych urządzeń. Przy umywalnie należy również przewidzieć wymagane przepisami pojemniki:
  - dozownik z mydłem w płynie;
  - dozownik ze środkiem dezynfekcyjnym uruchamiany bez kontaktu z dłonią;
  - pojemnik z ręcznikami jednorazowego użycia
  - pojemnik – kubel pedałowaty (pojemnik na zużyte ręczniki 1x);
  - lustro dostosowane do osób na wózkach;

## 13. WYTTCZNE WYKOŃCZENIA POMIESZCZEŃ /TECHNOLOGICZNE/

### 13.1. Branża budowlana

Podano wytyczne objęte wymogami dla poszczególnych typów pomieszczeń w ujęciu ogólnym. Na etapie PAB i PT wszystkie projekty branżowe powinny być wykonane z uwzględnieniem poniższych wytycznych technologicznych.

#### POSADZKI:

- posadzki wykonać jako łatwozmywalne. Cokoły o wysokości do 15 cm powinny być zaokrąglone lub posiadać nachylenie do posadzki  $>30^\circ$  oraz wykonane z tych samych materiałów budowlanych, co posadzka.
- Połączenie ścian z podłogami powinno zostać wykonane w sposób bezszczerlinowy, umożliwiający jego mycie i dezynfekcję.

#### ŚCIANY:

- ściany we wszystkich pomieszczeniach należy pomalować farbą łatwo zmywalną, odporną na działanie środków dezynfekujących.

- ściany i sufity powinny być trwałe i gładkie oraz odpowiadać wymaganiom stawianym tynkom kategorii IV- gładzie gipsowe
- przy umywalkach i zlewach, wykonać fartuchy z glazury, wielkości spełniającej wymogi.
- ściany wokół umywarek i zlewozmywaków powinny być wykończone w sposób zabezpieczający ścianę przed zawilgoceniem.
- wszystkie otynkowane ściany należy wykończyć powłoką malarską, o odpowiednich parametrach i atestach spełniających wymogi higieniczno-sanitarne dla poszczególnych pomieszczeń tj. farbą lateksową.
- ściany, fugi i połączenia, a zwłaszcza na styku cokołu ze ścianą należy wykonać w sposób bezszczelinowy, umożliwiający ich mycie i dezynfekcję.
- wszystkie okładziny ściennie powinny posiadać atest łatwozmywalności oraz zezwolenie na stosowanie w obiektach służby zdrowia.
- w zespole pomieszczeń, gdzie przewidziano sufity podwieszone ściany należy wykonać na pełną wysokość kondygnacji w celu uzyskania oddzielenia kubaturowego pomieszczeń nawet o tej samej funkcji lub tej samej strefie czystości

#### **SUFITY:**

- sufity wykonać jako gładkie, uniemożliwiające zbieranie się kurzu, łatwe do czyszczenia (dezynfekcji).
- wszystkie sufity podwieszane powinny posiadać atest łatwozmywalności oraz zezwolenie na stosowanie w obiektach służby zdrowia.
- w pomieszczeniach, gdzie zastosowano sufity podwieszane, sufit właściwy należy otynkować i pomalować farbą emulsyjną lub akrylową.
- konstrukcja sufitu dostosowana do instalacji sufitowych urządzeń.

#### **STOLARKA OTWOROWA – OKNA I DRZWI:**

- wszystkie okna w pomieszczeniach wentylowanych grawitacyjnie powinny być rozwierano-uchylne lub uchylne. W pomieszczeniach wentylowanych mechanicznie lub klimatyzowanych okna powinny mieć możliwość otwierania do ich wymycia.
- przeszklenia w oknach wewnętrznych /wglądowych/ oraz w drzwiach muszą być szklone szkłem bezpiecznym oraz być zabezpieczone przed uderzeniami wózkami szpitalnymi i aparaturą mobilną.
- przeszklenia w oknach zewnętrznych gabinetów powinny być mleczne, matowe – uniemożliwiające wgląd do tych pomieszczeń.
- drzwi wejściowe do budynku powinny posiadać kontrolę dostępu oraz być zabezpieczone przed dostępem „osób trzecich” w trakcie pełnienia dyżuru nocnego. Osoby postronne powinny posiadać przed wejściem dzwonek lub domofon.
- w przypadku zastosowania drzwi przeszkłonych do gabinetów diagnostyki obrazowej należy zastosować szkło mleczne, matowe.
- w oknach we wszystkich pomieszczeniach zastosować siatki przeciw owadom mocowane od zewnątrz do stolarki okiennej.
- okna w gabinetach i sterowniach, jak również w pokoju opisów, zaleca się wyposażyć w rolety lub rolosy blokujące nadmierny napływ światła słonecznego.
- stolarkę malować farbą zmywalną (o ile będą zastosowane elementy drewniane - np. w wystroju lub wyposażeniu wnętrz), odporną na działanie środków dezynfekcyjnych.
- parapety okienne wykonać jako łatwo zmywalne, w pomieszczeniach, w których na ścianach występuje glazura lub inna okładzina (poza tapetami), należy parapety wykonać z materiału zastosowanego na tych ścianach.
- parapety podokienne, wewnętrzne powinny wystawać nie więcej niż 3 cm poza wykończone części pionowe muru podokiennego.

#### **POZOSTAŁE ELEMENTY WYKOŃCZENIOWE:**

- w komunikacji należy zastosować odbojoporęcze, odboje i narożniki o ergonomicznej średnicy.
  - odbojoporęcze – oś 90 cm od poziomu posadzki
  - odboje - oś 30 cm od poziomu posadzki
  - narożniki ścian i drzwi wykończyć narożnikami do wysokości min. 110cm
- Wszystkie przeszklenia wskazane jest zabezpieczyć odbojami

- wszystkie instalacje poziome i pionowe prowadzić:
  - w brzdach
  - pod posadzką
  - w przestrzeni nad sufitami podwieszanymi
  - w szachtach lub obudować

### 13.2. Instalacje wod-kan

- Do wszystkich urządzeń sanitarnych należy zaprojektować wodę zimną i ciepłą oraz odprowadzić ścieki – wg danych montażowych producentów tych urządzeń.
- Miski ustępowe powinny być zawieszane na ścianie podłączone do systemu zasilania i odpływu typu GEBERIT.
- W gabinetach, przy umywalkach zaleca się zaprojektować baterie bezdotykowe – np. łokciowe
- W pomieszczeniu porządkowym zlew powinien być zamontowany na wysokości 50 cm od posadzki. Wskazane jest zlew wyposażać w baterię natryskową lub zlewozmywakową, z wyciąganą wylewką.
- wszystkie instalacje prowadzić w brzdach lub obudować.

### 13.3. Instalacje c.o.

- Instalacja grzejnika powinna umożliwiać utrzymanie w czystości grzejnika, ściany oraz posadzki.

Obliczeniowe temperatury powietrza w wybranych pomieszczeniach:

Nazwa pomieszczenia	Temperatura °C
Gabinety RTG, MR i densytometrii, pomieszczenie przygotowania pacjentów oraz pomieszczenia rezerwowe rezerwowe	24°C
Szatnia -pokój socjalny, rozbieralnie pacjentów	24°C
Sterownie, rejestracja pacjentów, pokój opisów i pokój techników	20°C
Korytarz wewnętrzny, poczekalnia	20°C
Pomieszczenia wc	20°C
Korytarz ogólny, klatka schodowa, pomieszczenie porządkowe + odpady medyczne	16°C
Przedsionki, wiatrołapy	8°C

### 13.4. Instalacje wentylacji mechanicznej-klimatyzacji

- we wszystkich pomieszczeniach /z wyjątkami określonymi odrębnymi przepisami/ należy zapewnić 2-krotną wentylację mechaniczną - zgodnie z wymogami.
- W pracowni MR należy przewidzieć quenchurę, wyprowadzającą opary helu ponad dach.
- W węzłach sanitarnych wentylacja powinna włączać się po włączeniu światła i wyłączać się z systemowym opóźnieniem po wyłączeniu światła.
- W pomieszczeniach z wentylacją mechaniczną wyklucza się istnienie kanałów wentylacji grawitacyjnej.
- wszystkie przewody wentylacji należy obudować

### 13.5. Instalacje gazów medycznych

- Przyjęto, w uzgodnieniu z Zamawiającym, że w dziale obrazowania gazy medyczne będą doprowadzone z ogólnej instalacji szpitala.

### 13.6. Instalacje elektryczne

- we wszystkich pomieszczeniach zastosować oprawy LED w odpowiedniej ilości.
- w pomieszczeniach przewiduje się oprawy nastropowe. Wszystkie oprawy muszą być typu zamkniętego – jako szczelne
- w komunikacji, rejestracji, poczekalni oraz w wypoczywalni zaleca się przewidzieć sufity podwieszane z wmontowanymi kasetonami oświetleniowymi. Należy stosować kasetony typu zamkniętego – szczelne, zabezpieczone płytą mleczną
- nad każdą umywalką wskazane jest umieścić pkt oświetlenia miejscowego tzn. kinkiet lub zastosować lustro z oświetleniem



- stosowane oprawy winny gwarantować łatwe utrzymanie czystości. Klosze mleczne z materiału niepalnego.
- w pomieszczeniach wilgotnych (wc), nad umywalkami, w pom. technicznych i magazynowych - oprawy szczelne.
- nad ladą rejestracji wskazane jest przewidzieć dodatkowe punkty oświetleniowe.
- komunikacja i poczekalnia oraz pomieszczenie porządkowe powinny być wyposażone w dwubiegunowe gniazda wtykowe, ze stykiem ochronnym, służące do celów porządkowych

Nazwa pomieszczenia	Natężenie normatywne (Lx)	Natężenie zredukowane (w %)
Gabinety działu obrazowania, pomieszczenie przygotowania pacjenta	500	50
Rejestracja, pokój opisów, pokój techników, sterownie	300	50
Poczekalnia, korytarz, wypoczywalnia, Pomieszczenia wc	500 na poziomie biurek 200	30

Wysokość instalowania sprzętu od podłogi:

- 30 cm: gniazda wtykowe porządkowe w korytarzach
- 95 -105 cm: gniazda wtykowe w pomieszczeniach użytkowych
- 120 cm: łączniki oświetlenia / przyst. dla osób na wózkach inwalidzkich/
- 160 cm: gniazda wtykowe, łączniki, tablice sterownicze i sygnalizacyjne
- 220 cm: oprawy ściennie nad umywalkami numeratory świetlne
- 220 cm: plafoniere sygnalizacji zajętości pomieszczeń.

### 13.7. Instalacja lamp bakteriobójczych

- w miarę możliwości zaleca się w projektowanym obiekcie zastosować mobilną lampę bakteriobójczą, z przepływem zewnętrznym, nie wymagającą odrębnej instalacji zasilania. Lampa ta może pracować w trakcie przebywania personelu w pomieszczeniu.

### 13.8. Kategorie odbiorów energii elektrycznej

- Przy ustaleniu kategorii odbiorów jako kryterium przyjęto dopuszczalną przerwę w dostawie energii elektrycznej.

#### Kategoria Ia:

Obejmuje urządzenia oświetleniowe i elektromedyczne, dla których przerwa w dostawie energii elektrycznej nie może przekraczać 0,5 sekundy, ze względu na możliwości wystąpienia zagrożenia życia pacjenta przy przerwaniu zabiegu lub działania urządzeń.

- oświetlenie ewakuacyjne zapewniające dostateczne oświetlenie przejść i dróg komunikacyjnych

#### Kategoria Ib:

Obejmuje urządzenia elektromedyczne – zabiegowe i diagnostyczne, służące do podtrzymania ważnych funkcji życiowych organizmu pacjenta, dla których przerwa w dopływie energii nie może przekraczać 15 sekund.

#### Kategoria II:

Obejmuje urządzenia oświetleniowe, elektromedyczne i techniczne, dla których przerwa w dopływie energii elektrycznej nie może przekraczać 30 minut, ze względu na konieczność utrzymania podstawowej działalności.

Do odbiorców tej kategorii zaliczamy:

- oświetlenie administracyjne – nocne przejść i dróg komunikacyjnych
- gabinety
- urządzenia techniczne zapewniające utrzymanie komunikacji wewnętrznej, zaopatrzenia w wodę, zaopatrzenia w ciepło oraz podstawowe środki techniczne, zapewniające utrzymanie obiektu w ruchu
- układy zasilania środków łączności

#### Kategoria III:

Obejmuje pozostałe urządzenia, dla których przerwa w dostawie energii elektrycznej może przekraczać 30 minut. W dziale obrazowania kategoria Ia i Ib nie występuje.

### 13.9. Instalacje teletechniczne

- W ramach opracowań instalacji teletechnicznych ujęte będą: instalacja sygnalizacji alarmowo-przyzywowej: pacjent – rejestratorka - lekarz
- instalacja sygnalizacji alarmowej pożaru,
- okablowanie strukturalne obejmujące: instalację telefoniczną i teleinformatyczną,
- instalacje CCTV- telewizji przemysłowej,

Instalacja alarmowo- przyzywowa jest to instalacja alarmu i przywołania na linii: pacjent - rejestratorka - lekarz dyżurny. Elementy tej instalacji wbudowane są w intercom montowany w pomieszczeniu wc, współpracujący z lampką sygnalizacyjną nad drzwiami pomieszczenia, kasownikiem alarmu /intercom/ oraz numeratorem świetlnym na stanowisku rejestratorki.

### 13.10. Technologia

- Nad każdą umywalką należy przewidzieć:
  - łokciowy pojemnik na płyn dezynfekcyjny,
  - łokciowy pojemnik na mydło w płynie,
  - dozownik ręczników papierowych jednorazowego użytku,
  - lustro i kinkietPrzy umywalkach w gabinetach oraz pokojach przygotowawczych należy zamontować bezdotykowe baterie łokciowe na ciepłą i zimną wodę.
- WC przystosowane dla osób niepełnosprawnych należy wyposażać w umywalkę z uchwytnymi montowanymi do ściany.
- Przy misce ustępowej należy przewidzieć uchwyty podnoszone do góry.
- Lustro przy umywalce powinno być ruchome, dostosowane dla osób na wózkach inwalidzkich. W miejsce lustra montowanego do ściany można założyć przyklejenie tafli lustra (od poziomu góry umywalki, do wysokości drzwi), zamiast płytek ceramicznych.
- zaprojektowana aparatura i sprzęt medyczny zostały przyjęte zgodnie z planowanym rodzajem i zakresem udzielanych świadczeń. Przyjęto standardowe wyposażenie.
- inne meble i urządzenia np. szafki powinny być wykonane z materiałów łatwo zmywalnych, umożliwiających dezynfekcję oraz zapewniających przechowywanie leków i materiałów medycznych w warunkach określonych przez producenta oraz wynikających z ich indywidualnych właściwości (np. lodówki).
- oprowadzenie do urządzeń energii elektrycznej, wody i odprowadzenie ścieków, a także doprowadzenie pozostałych instalacji należy wykonać zgodnie z wytycznymi instalacyjnymi tych urządzeń oraz projektami wykonanymi w kolejnym etapie zamierzenia (PAB i PT).

## 14. INSTALACJE SANITARNE

- zimnej wody użytkowej oraz wody ppoż.
- kanalizacji sanitarnej
- kanalizacji deszczowej
- centralnego ogrzewania
- wentylacji mechanicznej

### 14.1. Instalacje zimnej wody użytkowej oraz wody ppoż.

Zasilanie obiektu w zimną wodę z sieci miejskiej. Do budynku istniejącego doprowadzona jest woda przyłączem z sieci miejskiej. Nie wzrośnie zapotrzebowania wody na cele ppoż, do wewnętrznego i zewnętrznego gaszenia pożaru. Przebudowa przyłącza oraz opomiarowania nie jest konieczna.

#### Do wykonania:

- Instalacja wodociągowa zimnej wody bytowej powinna być wykonana z rur wodociągowych ze stali szlachetnej łączonych na zacisk lub z rur wielowarstwowych łączonych na zacisk lub zgrzewanych.
- Instalacja wodociągowa ppoż. powinna być wykonana z rur wodociągowych stalowych ocynowanych łączonych przez skręcanie.
- podejścia wody do przyborów z rur typu PeX-Al-PeX z wkładką aluminiową zgodnie z aprobatą techniczną

- podejścia do poszczególnych przyborów sanitarnych oraz urządzeń technologicznych należy wykonać sposobem krytym w brzdach ściennych;
- podejścia pod grupy przyborów sanitarnych wyposażać w zawory odcinające;
- przejścia przewodami wodociagowymi przez przegrody budowlane powinny być zabezpieczone rurami ochronnymi o średnicy min. 50 mm większej od rury przewodowej;
- Przewody wody zimnej prowadzone w posadzce powinny być zabezpieczone rurą ochronną peszla.
- Rurociągi izolować cieplnie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury izolacją z otulin termoisolacyjnych z pianki polietylenowej o grubościach zgodnych z wymaganiami normowymi, izolacja przewodów wody zimnej winna zabezpieczać instalację przed wykraplaniem.
- Przewody wody prowadzone w brzdach należy izolować otuliną z pianki polietylenowej z dodatkowo wzmocnioną warstwą zewnętrzną chroniącą przed agresywnymi materiałami budowlanymi, wilgocią i uszkodzeniami mechanicznymi.
- Materiały mające kontakt z wodą do picia muszą posiadać pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie.
- Dla celów p-poż do wewnętrznego gaszenia pożaru należy stosować hydranty HP-25 zawieszane w atestowanych skrzynkach z węzłem półsztywnym o długości 20 lub 30 m z miejscem na gaśnicę.
- Zasilanie hydrantów zgodnie z warunkami wydanymi przez dostawcę wody z sieci lub z zastosowaniem zbiornika wody, zestawu hydroforowego ppoż.
- Zasięg działania hydrantu odpowiednio  $20+3m=23m$  lub  $30+3=33m$ . Warunki pracy hydrantu:  $q = 1,0m^3/s$  przy  $h_{min} = 2,0$  bary.
- Hydranty montować w szafkach stalowych wnękowych. Na przewodzie zasilającym hydranty zamontować zawór hydrantowy, nie montować zaworów odcinających
- Zawory hydrantowe należy umieścić na wys. min. 1,35m. Zasięg hydrantów (dobór węży) obejmować musi całą strefę pożarową.
- Próbę szczelności instalacji należy przeprowadzić bezpośrednio po zakończeniu montażu, przed założeniem izolacji.
- Badaną instalację należy napęlnić wodą wodociagową dokładnie odpowietrzając w najwyższych punktach, a następnie sprawdzić czy wszystkie połączenia przewodów armatury są szczelne.
- Po stwierdzeniu szczelności instalacji należy poddać ją próbie podwyższonego ciśnienia. Wielkość ciśnienia próbnego powinna być 1,5 krotnie wyższa od ciśnienia roboczego, lecz nie mniejsza niż 0,9 MPa. Instalację uważa się za szczelną, jeżeli w ciągu 20 min. trwania próby manometr kontrolny nie wykáže spadku ciśnienia.
- Armatura wypływowa w łazienkach dostosowana dla osób niepełnosprawnych, w gabinecie zabiegowym armatura bezdotykowa.
- W miejscach przejść przez przegrody oddzielenia pożarowego należy wykonać atestowane przejścia ppoż. i oznaczyć odpowiednimi naklejkami.

#### 14.2. Instalacje ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji

Zasilanie budynku w ciepłą wodę należy przewidzieć z istniejącego węzła. Na etapie projektu budowlanego i wykonawczego należy uzyskać warunki przyłączenia ciepła dla przebudowy obiektu. .. Instalacje ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji cwu należy wymiarować tak, aby można było umożliwić zasilanie w ciepłą wodę .

##### Do wykonania:

- Instalacja wodociagowa ciepłej wody bytowej powinna być w systemie z wymuszoną cyrkulacją.
- Instalacja ciepłej wody i cyrkulacji cwu powinna być wykonana z rur wodociagowych ze stali szlachetnej łączonych na zacisk lub z rur wielowarstwowych łączonych na zacisk lub zgrzewanych.
- podejścia wody do przyborów z rur typu PeX-Al-PeX z wkładką aluminiową zgodnie z aprobatą techniczną
- podejścia do poszczególnych przyborów sanitarnych oraz urządzeń technologicznych należy wykonać sposobem krytym w brzdach ściennych;
- podejścia pod grupy przyborów sanitarnych wyposażać w zawory odcinające;
- przejścia przewodami wodociagowymi przez przegrody budowlane powinny być zabezpieczone rurami ochronnymi o średnicy min. 50 mm większej od rury przewodowej;
- Przewody ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji cwu prowadzone w posadzce powinny być zabezpieczone rurą ochronną peszla.

- Rurociągi izolować cieplnie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury izolacją z otulin termoizolacyjnych z pianki polietylenowej o grubościach zgodnych z wymaganiami normowymi.
- Przewody wody prowadzone w brzdach należy izolować otuliną z pianki polietylenowej z dodatkowo wzmocnioną warstwą zewnętrzną chroniącą przed agresywnymi materiałami budowlanymi, wilgocią i uszkodzeniami mechanicznymi.
- Próbę szczelności instalacji należy przeprowadzić bezpośrednio po zakończeniu montażu, przed założeniem izolacji.
- Badaną instalację należy napęlnić wodą wodociagową dokładnie odpowietrzając w najwyższych punktach, a następnie sprawdzić czy wszystkie połączenia przewodów armatury są szczelne.
- Po stwierdzeniu szczelności instalacji należy poddać ją próbie podwyższonego ciśnienia. Wielkość ciśnienia próbnego powinna być 1,5 krotnie wyższa od ciśnienia roboczego, lecz nie mniejsza niż 0,9 MPa. Instalację uważa się za szczelną, jeżeli w ciągu 20 min. trwania próby manometr kontrolny nie wykaże spadku ciśnienia.
- Na instalacji cyrkulacji stosować zawory termostacyjne z dodatkową funkcją dezynfekcyjną oraz zapewnić do nich dostęp. Zawór ten w sposób automatyczny będzie realizował dezynfekcję instalacji ciepłej wody użytkowej w celu zwalczania bakterii Legionelli. Moduł dezynfekcyjny powoduje otwarcie by-passu, który umożliwia przy wzroście temperatury przeprowadzenie dezynfekcji.
- Instalacja powinna umożliwiać przeprowadzenie jej okresowej dezynfekcji termicznej przy temperaturze wody nie niższej niż 70°C.
- W miejscach przejść przez przegrody oddzielenia pożarowego należy wykonać atestowane przejścia ppoż. i oznaczyć odpowiednimi naklejkami.
- Materiały mające kontakt z wodą do picia muszą posiadać pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie.

### 14.3. Instalacje kanalizacji sanitarnej

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z projektowanego budynku należy przewidzieć do istniejącego przyłącza kanalizacji sanitarnej.

#### Do wykonania:

- rozprowadzenie kanalizacji sanitarnej odprowadzającej ścieki z przyborów sanitarnych składającą się z podejść spod przyborów sanitarnych, pionów i poziomów kanalizacyjnych, rewizji – z rur z PP kielichowych niskoszumowych zgodnie z PN-EN1453
- instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać nową z czyszczakami i wpiąć do kanalizacji odpływowej. Instalacja wewnętrzna kanalizacyjna powinna posiadać przewód wentylujący odprowadzony ponad dach, zakończony wywiewką kanalizacyjną.
- w miarę możliwości należy rurociągi kanalizacyjne prowadzić w brzdach w ścianach i w posadzce lub obudowywać.
- rurociągi prowadzone przez ściany i stropy umieścić w tulejach ochronnych. W miejscach przejść przez przegrody oddzielenia pożarowego należy wykonać atestowane przejścia ppoż. i oznaczyć odpowiednimi naklejkami. Wszystkie podłączenia przyborów sanitarnych wykonać z zamknięciem wodnym.
- montaż przyborów na normatywnych wysokościach
- instalację skroplin z klimatyzacji należy wykonać z syfonami podtynkowymi, kulowymi z blokadą antyzapachową, umiejscowionymi tak, aby był do nich dobry dostęp
- instalacja kanalizacji sanitarnej musi być napowietrzana zgodnie z przepisami.
- próbę szczelności instalacji należy przeprowadzić bezpośrednio po zakończeniu montażu, przed zalaniem jastrychem oraz założeniem izolacji. Na czas przeprowadzania próby szczelności należy zdemontować wszystkie przybory sanitarne, zaślepiając podejścia korkiem
- badaną instalację należy napęlnić wodą wodociagową dokładnie odpowietrzając w najwyższych punktach, a następnie sprawdzić czy wszystkie połączenia przewodów armatury są szczelne
- w miejscach przejścia przez przegrody budowlane przewody prowadzić w tulejach ochronnych. W miejscach tych nie może być połączeń przewodów. Przestrzeń między przewodem a tuleją ochronną powinna być wypełniona szczeliwem elastycznym obojętnym chemicznie w stosunku do tworzywa, z którego wykonana jest rura. Tuleje przechodzące przez strop powinny wystawać około 2 cm powyżej

- posadzki. Przy przejściu przez przegrody ogniowe stosować ognioochronną masę uszczelniającą (pęczniejącą)
- przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku (przejścia gazoszczelne).
  - wyposażenie w przybory sanitarne
  - wc wyposażone w: armaturę dla niepełnosprawnych, umywalki ceramiczne, miski ustępowe wiszące ceramiczne ze spluczką podtynkową, kabiny natryskowe bezprogowe z baterią natryskową, w miejsce brodzików bezprogowych można wykonać kratki ściekowe z wyprofilowaną posadzką ze spadkami w kierunku kratki, wykonanymi po obrysie brodzików o wymiarach 90 cm x 90 cm,
  - pochwyty dla niepełnosprawnych
  - miski ustępowe zawieszane na ścianie na stelażach
  - w pomieszczeniach porządkowych zlew montować na wysokości 50 cm od podłogi oraz wyposażać w baterię natryskową lub zlewozmywakową, z wyciąganą wylewką.
  - baterie umywalkowe kulowe stojące z mieszaczem w trybie 50% (wyraźny klik),
  - baterie zlewozmywakowe kulowe stojące z mieszaczem w trybie 50% (wyraźny klik) i wysoką wylewką,
  - wpusty podłogowe z syfonem Ø110 mm
  - baterie powinny charakteryzować solidnym metalowym korpusiem, posiadać głowice ceramiczne, metalową rączkę, system 50%, gwarancję minimum 5 lat potwierdzoną przez producenta baterii, dostępność części zamiennych (głowice, uszczelnienia) minimum 10 lat. Do każdej baterii i zaworu termostaticznego przed jego montażem wykonawca przedstawi Zamawiającemu dokumentację do akceptacji. Zabudowa armatury i przyborów sanitarnych przez Wykonawcę może nastąpić dopiero po potwierdzeniu ich parametrów przez Zamawiającego (Inspektora Nadzoru).

#### **14.4. Instalacje kanalizacji deszczowej**

Odprowadzenie wód opadowych z dachu projektowanego budynku należy przewidzieć z wykorzystaniem istniejących zewnętrznych instalacji kanalizacji deszczowej.

##### **Do wykonania:**

- rozprośzenie kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody opadowe z dachu składającej się z rur spustowych wykonanych z rur z PVC do kanalizacji zewnętrznej
- rewizji na rurach spustowych w dolnej części rur.

#### **14.5. Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego**

Obiekt wyposażony będzie w wodną, niskotemperaturową instalację c.o. o parametrach roboczych 70/50°C oraz w instalację ciepła technologicznego zasilającą nagrzewnice wentylacyjne. Zasilanie instalacji centralnego ogrzewania oraz instalacji ciepła technologicznego o parametrach roboczych 70/50°C będzie z istniejącego węzła cieplnego.

W węźle zlokalizowane będą rozdzielacze z pompami i armaturą regulacyjną i odcinającą. Na etapie projektu budowlanego i wykonawczego należy uzyskać warunki przyłączenia ciepła dla rozbudowy obiektu. Przebudowa przyłącza oraz węzła cieplnego musi być wykonana zgodnie z wymaganiami dostawcy ciepła i musi uwzględniać docelową ilość ciepła z uwzględnieniem kolejnych etapów rozbudowy obiektu. Dla budynku należy opracować wymaganą prawem charakterystykę energetyczną zgodnie (Dz. U. z 2021 r. poz. 497). Zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY<sup>1)</sup> z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie DZIAŁ X Oszczędność energii i izolacyjność cieplna

1. Budynek i jego instalacje ogrzewcze, wentylacyjne, klimatyzacyjne, ciepłej wody użytkowej, a w przypadku budynków użyteczności publicznej, zamieszkania zbiorowego, produkcyjnych, gospodarczych i magazynowych – również oświetlenia wbudowanego, powinny być zaprojektowane i wykonane w sposób zapewniający spełnienie następujących wymagań minimalnych dotyczących:

- 1) wartość wskaźnika rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP [kWh/(m<sup>2</sup>·rok)], obliczona według przepisów wydanych na podstawie art. 15 ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (Dz. U., z 2021 r. poz. 497), jest mniejsza lub równa wartości maksymalnej obliczonej

- zgodnie ze wzorem, o którym mowa w § 329 ust. 1 lub 3;
- 2) przegrody oraz wyposażenie techniczne budynku odpowiadają przynajmniej wymaganiom izolacyjności cieplnej określonym w załączniku nr 2 do rozporządzenia
2. Budynek powinien być zaprojektowany i wykonany w taki sposób, aby ograniczyć ryzyko przegrzewania budynku w okresie letnim.

Węzeł cieplny dwufunkcyjny – istniejący na terenie szpitala

#### **Do wykonania:**

##### **Instalacja centralnego ogrzewania**

- główne poziomy centralnego ogrzewania będą prowadzone pod stropem parteru a następnie pionami wprowadzone do rozdzielaczy zasilania i powrotu montowanych w szafkach podtynkowych. Doprowadzenie do grzejników przewidziano w systemie rura w rurze.
- instalacja będzie wyrównana hydraulicznie, w szafkach rozdzielaczowych montowane będą zawory do hydraulicznej regulacji.
- odpowietrzenie instalacji c.o. przewidziano przy pomocy ręcznych odpowietrzników DN15 montowanych przy każdym grzejniku oraz na rozdzielaczach i odpowietrzników automatycznych na pionach. Przed odpowietrnikami będą montowane zawory kulowe odcinające dn-15 mm.
- w najniższych punktach instalacji będą montowane zawory odwadniające ze złączką do węża umożliwiające spust wody lub armatura podpionowa posiadająca możliwość spustu wody z obsługiwanego pionu.
- przed rozdzielaczami montowane będą zawory odcinające kulowe. Na odgałęzieniach od głównych ciągów będą montowane zawory umożliwiające odcinanie instalacji.
- do wykonania instalacji należy stosować rury z tworzywa wielowarstwowe, rury łączyć w systemie na zacisk lub przez zgrzewanie, na podejściach od rozdzielaczy do grzejników z rury warstwowe PEX-Al-PEX (w rurze osłonowej „peszla”).
- wszystkie przewody muszą mieć izolację przed stratami ciepła (przestrzeganie przepisów dotyczących oszczędności energii) zgodnie z WT.
- dla kompensacji wydłużeń cieplnych należy przewidzieć ułożenie przewodów umożliwiające kompensację naturalną oraz kompensatory. Instalacja będzie mocowana do ścian i stropów za pomocą systemowych obejm i zawiesi odpowiednich dla rur stalowych.
- pomieszczenia wyposażone będą w większości w grzejniki płytowe higieniczne wyposażone w zawory termostaticzne i zawory powrotne. W pomieszczeniach zapleczy technicznych, socjalnych i sanitarnych zastosowane zostaną grzejniki konwektorowe.
- grzejniki typu V należy podłączyć do instalacji za pośrednictwem zaworów dwururowych kątowych, podejście do grzejnika następować ma ze ściany za grzejnikiem. Na zaworach termostaticznych należy zamontować głowice termostaticzne, które pozwolą na utrzymywanie temperatury pomieszczeń na żądanym poziomie, niezależnie od zmian warunków atmosferycznych oraz wpływu dodatkowych źródeł ciepła.
- w łazienkach należy zaprojektować i wykonać grzejniki drabinkowe.
- zawory termostaticzne posiadać powinny również możliwość regulacji hydraulicznej instalacji centralnego ogrzewania.
- regulacja hydrauliczna w ramach poszczególnych zładów przeprowadzić poprzez ustawienie nastaw zaworów grzejnikowych.
- przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia ppoż. oraz przez przegrody niebędące oddzieleniami pożarowymi, ale dla których wymagana jest co najmniej klasa odporności ogniowa REI60 lub EI60 muszą być wykonane w klasie EI tych przegród.
- całość instalacji po wykonaniu należy poddać próbie ciśnieniowej na zimno na ciśnienie  $P_{pr} = P_{prob} + 0,2 = 0,50$  MPa, później zaś na gorąco, po przepłukaniu instalacji, z wyregulowaniem nastaw zaworów grzejnikowych i regulacją przepływu czynnika grzejnego.
- próbę na gorąco przeprowadzać przy maksymalnych warunkach czynnika  $t = 80^{\circ}\text{C}$ .
- zalecane temperatury obliczeniowe w ogrzewanych przez instalację c. o. pomieszczeniach w służbie zdrowia zgodnie z WT
- instalacje grzewcze powinny umożliwić utrzymanie współczynnika przenikania ciepła  $U$  ( $\text{W/m}^2\text{K}$ ) zgodnie z WT.

#### 14.6. Instalacja ciepła technologicznego

- w przypadku zastosowania central wentylacyjnych zewnętrznych instalację ciepła technologicznego dla wentylacji należy zaprojektować i wykonać w układzie z dodatkowym wymiennikiem -przejście z instalacji wodnej na instalację min 35% mieszanki wody z glikolem(zabezpieczenie przed uszkodzeniem nagrzewnic wentylacyjnych). W układzie pierwotnym i wtórnym należy przewidzieć pompy obiegowe i węzły regulacyjne.
- przy centralach należy przewidzieć węzły regulacyjne.
- w najwyższych punktach przewidzieć odpowietrzenia a w najniższych odwodnienia.
- instalację ciepła technologicznego należy wykonać np. z rur stalowych instalacyjnych ze szwem łączonych przez spawanie lub w systemie na zacisk zgodnych z normą EN-10216 lub z wielowarstwowych rur z tworzywa.
- przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia ppoż. oraz przez przegrody niebędące oddzieleniami pożarowymi, ale dla których wymagana jest co najmniej klasa odporności ogniowa REI60 lub EI60 muszą być wykonane w klasie EI tych przegród.
- po wykonaniu instalacji ct należy ją poddać płukaniu wodą o prędkości co najmniej 1,5 m/s. Następnie należy przeprowadzić próbę szczelności na zimno na ciśnienie  $P_{pr} = 0,9 \text{ MPa}$ .
- po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności instalacji co na zimno dokonać próby szczelności na gorąco.
- instalację ct należy po zabezpieczeniu antykorozyjnym zaizolować izolacją ciepłochronną. Grubość izolacji zgodnie z WT.

#### 14.7. Instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacji

Należy przewidzieć zarówno w projekcie jak i wykonawstwie wszystkie prace konieczne do wykonania instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji z uwzględnieniem funkcji pomieszczeń.

##### Do wykonania:

- wentylacja mech. nawiewno–wywiewna z odzyskiem ciepła oraz z nagrzewnicą i chłodnicą rejestracji
- wentylacja mechaniczna nawiewno–wywiewna z odzyskiem ciepła oraz z nagrzewnicą i chłodnicą pracowni RTG i RM i pomieszczenia rezerwowego
- wentylacja wywiewna węzłów sanitarnych
- łączenie we wspólne układy wentylacyjne w zależności od funkcji danego pomieszczenia.
- wymagana min. ilość świeżego powietrza dostarczanego do pomieszczenia: 20-60 m<sup>3</sup> na godzinę na osobę w zależności od funkcji i kubatury pomieszczenia z zachowaniem wymaganej krotności wymian
- wykonanie systemu wentylacji mechanicznej: poprzez sieć kanałów nawiewnych i wywiewnych zasilających nawiewniki i wywiewniki; ciągi nawiewne i wywiewne wentylacji mechanicznej za wyjątkiem instalacji wywiewnych z sanitariatów współpracować będą z centralami klimatyzacyjnymi i wentylacyjnymi nawiewno – wywiewnymi (wentylacja z odzyskiem).
- praca central i wentylatorów wyciągowych ciągła
- centrale należy wyposażać w sekcję odzysku ciepła, nagrzewnice oraz chłodnice
- chłodnice central należy zasilić z agregatu wody lodowej) instalacja wody lodowej) lub z agregatu freonowego (instalacja freonowa)
- przewidzieć możliwość czyszczenia i dezynfekcji przewodów wentylacji, układy muszą być dezynfekowane na całej ich długości
- przewody wentylacji mechanicznej wykonać np. z blachy stalowej ocynkowanej (spiro, prostokątne A/I, flex), łączyć na kołnierze i uszczelki z miękkiej gumy – z materiałów niepalnych
- praca całkowicie automatyczna, sterowana elektronicznie
- centrale wentylacyjne podwieszane w przestrzeni ponad sufitem podwieszanym a dachem z dostępem do stref eksploatacyjnych centrali. Dopuszcza się zastosowanie centrali zewnętrznej pod warunkiem zastosowania w instalacji ciepła technologicznego mieszanki wody z glikolem (min. 35%) jako czynnika grzewczego
- wentylatory i silniki napędu elektrycznego central należy przewidzieć w wykonaniu cichobieżnym

- doboru urządzeń klimatyzacyjnych i wentylacyjnych należy dokonać z uwzględnieniem komfortu akustycznego i stosownych norm. Wszelkie instalacje grzewcze i wentylacyjne przy włączonych wszystkich urządzeniach nie mogą wytwarzać hałasu o poziomie wyższym niż 35 dB
- zalecane prędkości powietrza w przewodach wentylacyjnych:

Wymagany poziom hałasu dB/a	Prędkości powietrza zalecane i maksymalne (w m/s)					
	przewód przy wentylatorze		przewód główny lub przewodzący		przewód odgałęzienia w pobliżu nawiewnika	
	zalecany	maksymalny	zalecany	maksymalny	zalecany	maksymalny
niski poniżej 30	8	10	4-5	6	3-4	5
normalny 30-33	9	12	4-5	6	4-5	6
głośny 33-35	9	12	5-7	8	5-6	7
wyrzutnie powietrza	-	-	4	5,6	-	-
czerpnie powietrza	-	-	2,5	4,5-6	-	-
filtry powietrza	-	-	1,5	2	-	-
nagrzewnice	-	-	2,5	3	-	-

- w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi, wentylowanych w sposób mechaniczny lub klimatyzowanych, wartości temperatury, wilgotności względnej i prędkość ruchu powietrza w pomieszczeniach przyjmowane są do obliczeń zgodnie z Polską Normą dotyczącą parametrów obliczeniowych powietrza wewnętrznego.
- zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w WT, czerpnie powietrza powinny być zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi i działaniem wiatru oraz być zlokalizowane w sposób umożliwiający pobieranie w danych warunkach jak najczystsze i, w okresie letnim, najchłodniejszego powietrza.
- czerpnie powietrza sytuowane na dachu budynku powinny być tak zlokalizowane, aby dolna krawędź otworu wlotowego znajdowała się co najmniej 0,4 m powyżej powierzchni, na której są zamontowane, oraz aby została zachowana odległość co najmniej 6 m od wywiewek kanalizacyjnych, natomiast czerpnie ścienne na wysokości min. 2m nad terenem.
- wyrzutnie powietrza powinny być zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi i działaniem wiatru oraz być zlokalizowane w miejscach umożliwiających odprowadzenie wywiewanego powietrza bez powodowania zagrożenia zdrowia użytkowników budynku i ludzi w jego otoczeniu oraz wywierania szkodliwego wpływu na budynek.
- dla montowanych urządzeń typu wentylatory, centrale, urządzenia technologiczne, pompy, szafki itp., których praca może powodować powstawanie drgań, należy stosować przekładki izolacyjne.
- instalacje wentylacyjne powinny zostać zaprojektowane z uwzględnieniem wymogów ppoż., w tym m.in.: automatyczne wyłączanie się w przypadku pożaru i zamykania w kanałach wentylacyjnych.
- wykonać konstrukcje wsporcze pod urządzenia kanały wentylacyjne.
- prędkość powietrza nawiewanego zależy od stosowanego rodzaju nawiewników powietrza i ilości powietrza wentylacyjnego.
- należy stosować centrale wentylacyjne o następujących wymaganiach:
  - szczelne przepustnice,
  - materiały odpowiadające wymaganiom zdrowotnym i zapobiegające rozwojowi mikrobiologicznemu
  - konstrukcja paneli obudowy typu „sandwich”
  - niskie ryzyko kondensacji
  - gładkie powierzchnie wewnętrzne
  - krawędzie i narożniki łatwe w czyszczeniu
  - podłoga centrali malowana proszkowo lub wykonana ze stali nierdzewnej
  - łatwy dostęp do wszystkich elementów i komponentów centrali
  - wyposażenie w oświetlenie tam, gdzie to niezbędne
  - sekcje wentylatorów z zachowaniem dostępu do ich czyszczenia
  - materiały uszczelniające nieporowate, nieabsorbujące wilgoci, bezzapachowe oraz niestanowiące sprzyjającego środowiska dla mikroorganizmów
  - materiały odporne na środki chemiczne i fizyczną dezynfekcję



- wentylatory wyposażone w falowniki mające regulować pracę w zależności od zabrudzenia filtrów
  - prosta i łatwa wymiana filtrów oraz monitoring różnicy ciśnień na filtrach
  - przystosowanie wymienników do łatwego czyszczenia
  - ramy chłodziń specjalnie zabezpieczone przed korozją
  - taca ociekowa pod chłodzią, wymiennikiem, wykonana ze stali nierdzewnej gwarantująca stały i całkowity odpływ skroplin
  - kulisy tłumików przeznaczone do czyszczenia na mokro
  - możliwość wyjmowania kulis, łatwy demontaż i ponowny montaż w centrali
  - elementy metalowe kulis wykonane z blachy malowanej proszkowo
  - należy przewidzieć wielokrotny rozruch instalacji i urządzeń.
  - centrale muszą posiadać wymagane prawem certyfikaty
- Wszystkie parametry pracy central powinny być porównywalne z podanymi w przygotowanej dokumentacji projektowej (wydajności powietrza, ciśnienia dyspozycyjne oraz statyczne, moce wymienników, parametry temperaturowe i wilgotnościowe powietrza) oraz pobór energii elektrycznej oraz innych mediów koniecznych do pracy centrali nie powinien być większy niż podany w dokumentacji projektowej.
- przewody:
    - ze względu na wymaganą dużą trwałość i czystość, przewody należy wykonywać z blachy stalowej ocynkowanej,
    - nie dopuszcza się stosowania do uszczelniania lub do wykładania przewodów materiałów pyłących, palnych lub toksycznych – a w szczególności poliuretanu, płyt pilśniowych, filcu itp.,
    - ze względów higienicznych nie zaleca się wykładania wewnętrznych ścian kanałów materiałem dźwiękoszczelnym,
    - przewody wentylacyjne stosowane w obiektach służby zdrowia powinny charakteryzować się podwyższoną szczelnością. Zgodnie z PN-B-76001: 1996 klasa szczelności przewodów wentylacyjnych charakteryzuje się nieprzekroczeniem określonej wartości wskaźnika nieszczelności przy danej różnicy ciśnienia pomiędzy wnętrzem przewodów a otoczeniem. Przewody wentylacyjne pod względem szczelności dzieli się na dwie klasy:
      - klasa A: o normalnej szczelności,
      - klasa B: o podwyższonej szczelności.
  - elementy kończące układy wentylacyjno-klimatyzacyjne w pomieszczeniach (kratki wentylacyjne, anemostaty itp.) powinny być wykonane w sposób estetyczny i umożliwiający łatwe utrzymanie czystości,
    - wymagania dotyczące klasy B powinny spełniać m.in. przewody w części nadciśnieniowej instalacji wyciągowych, usuwających powietrze zawierające czynniki szkodliwe dla zdrowia, jeśli istnieje niebezpieczeństwo przedostania się go do pomieszczeń pobytu ludzi oraz w innych instalacjach, w uzasadnionych przypadkach.
    - zaleca się chromoniklowanie kratek wentylacyjnych oraz wykonywanie płyt perforowanych z oksydowanej blachy aluminiowej lub blachy stalowej nierdzewnej.
  - zgodnie z WT wszystkie kanały wentylacyjne i klimatyzacyjne prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność /EIS/ lub powinny być wyposażone w klapy odcinające.
  - przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia pożarowego z uwagi na EIS.  
w skład systemu powinny wchodzić jednostka zewnętrzna, klimatyzator oraz układ przewodów, armatury, kabli sterowniczych i zasilających.
  - jednostki wewnętrzne ściennie lub kasetonowe.
  - jednostki zewnętrzne - chłodzone powietrzem.
  - system pracujący na ekologicznym czynniku chłodniczym, nieszkodliwym dla środowiska.
  - klimatyzatory wyposażone w pompki skroplin. Skropliny przewodami z rur z Pp zgrzewanych lub PCV klejone odprowadzane do kanalizacji. Przed włączeniem do kanalizacji powinny być zamontowane syfony(zapobieganie cofaniu zapachów).

- do wykonania instalacji freonowej należy stosować rury miedziane dla instalacji chłodniczej, odtłuszczone i odtlenione nadające się do ciśnień roboczych co najmniej 3000kPa łączone przez lutowanie - za pomocą lutu twardego.
- na wszystkich odcinkach instalacji wykonać trzystopniową próbę ciśnieniową na ciśnienie 0,02 MPa na N2 wg wymagań producenta,
- wszystkie przewody zaizolować otulinami do przewodów chłodniczych.
- we wszystkich pomieszczeniach przewidziane będą regulatory umożliwiające indywidualną wynikającą z potrzeb regulację temperatury.

## **15. INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

Bilans mocy: zapotrzebowanie - ok.60 kW

### **15.1. Uszczelnienia wodo i gazoszczelne**

Wszelkie przejścia kabli i przewodów z zewnątrz do budynku (w gruncie) należy uszczelnić wodo- i gazoszczelnie.

### **15.2. Rozdzielnica główna**

Zlokalizowana zostanie rozdzielnica główna nN. Parametry wg schematu ideowego zasilania. Rozdzielnice w pełni zabudowane, modułowe w wykonaniu szafowym do zastosowań wewnątrz budynków, IP30. Posiadają pojedynczy system szyn głównych, w obudowie metalowej. Połączenia wewnątrz rozdzielnicy wykonane będą za pomocą niez izolowanych szyn miedzianych. Forma separacji wykonania rozdzielnicy głównej 2b. Jako zabezpieczenie kabli zasilających urządzenia w celu ich ochrony przed prądami przeciążeniowymi lub zwarciovymi zostaną zastosowane rozłączniki / podstawy bezpiecznikowe oraz wyłączniki nadprądowe. W rozdzielnicy należy przewidzieć 25% rezerwy miejsca na montaż dodatkowych aparatów i 30% wolnych zacisków montażowych. Z rozdzielnicy głównej zasilane będą m. in. szafy zasilająco-sterownicze i same urządzenia. Kable o przekroju poniżej 10mm<sup>2</sup> należy łączyć poprzez listwy zaciskowe / bloki rozdzielcze.

### **15.3. Sprzęt ochronny i pożarowy**

Pomieszczenie rozdzielni elektrycznej będzie wyposażone w niezbędny sprzęt p.pożarowy i BHP zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.

### **15.4. Przeciwpogorowy wyłącznik prądu**

Część instalacji elektrycznej zasilająco-odbiorczej dla budynku będzie wyłączana zdalnie przyciskiem sterującym oznaczonym jako "PPWP" zlokalizowanym przy wejściu głównym do budynku.

### **15.5. Pomiar energii elektrycznej**

Przewidzieć analizator sieci umożliwiający pomiar kontrolny w zakresie zużycia energii elektrycznej.

### **15.6. Zasilanie odbiorów energii elektrycznej**

- gniazda elektryczne, projektować gniazda 230V/16A. W pomieszczeniach mokrych stosować osprzęt szczelny min. IP44.
- urządzenia instalacji niskoprądowych, należy wykonać zasilanie do wszelkich elementów instalacji niskoprądowych wymagających zasilania zgodnie z wytycznymi projektanta branżowego.
- urządzenia instalacji sanitarnych, należy wykonać zasilanie do wszelkich elementów instalacji sanitarnych wymagających zasilania zgodnie z wytycznymi projektanta branżowego.
- elementy wyposażenia wnętrz, należy wykonać zasilanie do wszelkich elementów wyposażenia wnętrz, wymagających zasilania w energię elektryczną.
- pom. biurowe. Dla każdego stanowiska komputerowego należy przewidzieć:
  - 3 x 230 V (gniazda ogólne)
  - 2 x 230 V (gniazda DATA)

W obwodach zasilania gniazd DATA należy zastosować wyłączniki różnicowoprądowe krótkozwłoczne o charakterystyce A, gniazda DATA zasilane z sekcji UPS.

### **15.7. Instalacja elektryczna**

- instalacje od rozdzielnic głównej rozprowadzić w układzie sieciowym TN-S (L - przewody fazowe, N – przewód neutralny; PE – przewód ochronny)..

### 15.8. Odbiory technologiczne

Odbiorami technologicznymi są urządzenia medyczne wskazane w technologii medycznej. Zasilanie urządzeń w zależności od ich mocy i wymagań producenta wykonane będzie z odpowiednich tablic

### 15.9. Trasy kabli

- główne trasy koryt kablowych, dla rozprowadzenia wewnętrznych linii zasilających i obwodów odbiorczych instalacji elektrycznych siłowych i oświetleniowych w obiekcie projektuje się główne trasy kablowe. Przewiduje się zastosowanie:
  - prefabrykowanych korytek kablowych
  - prefabrykowanych korytek i drabinek kablowych systemu E90 / uchwytów systemowych
 Wszystkie korytka i drabinki należy mocować w sposób trwały i pewny. Rozstaw podwieszeń do koryt kablowych należy dostosować do nośności koryta przy założeniu jego maksymalnego obciążenia; jednak nie rzadziej niż 1,5 – 2m. Należy przewidzieć 20% rezerwy miejsca i obciążenia dla koryt i drabinek kablowych, trasy kablowe dla instalacji elektrycznych oraz niskoprądowych muszą być oddzielne.

### 15.10. Przebiecia przez ściany i fundamenty

- przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów. Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI60 lub REI60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia. Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością wnikania wody do wnętrza budynku.

### 15.11. Prowadzenie przewodów instalacji elektrycznych

- większość ciągów projektowanych kabli i przewodów należy układać w korytkach kablowych wykonanych ze stali ocynkowanej prowadzonych pod stropem. W pomieszczeniach tynkowanych przewody prowadzić w tynku. W pomieszczeniach technicznych przewody prowadzić w rurkach instalacyjnych gładkich, na korytkach kablowych lub w listwach natynkowych PVC.

### 15.12. Instalacja oświetlenia

W obiekcie przewiduje się następujące rodzaje oświetlenia:

- oświetlenie podstawowe
- oświetlenie awaryjne ewakuacyjne (dróg ewakuacyjnych i stref otwartych)

#### Oświetlenie podstawowe

Zaprojektować instalację oświetlenia o natężeniu dostosowanym do funkcji pomieszczenia zgodnie z PN-EN 12464-1. oprawy LED.

Przyjęte poziomy natężenia oświetlenia określają zawsze ich wartość średnią na płaszczyźnie pracy określonej na poziomie posadzki w ciągach komunikacyjnych oraz na wysokości 0,85 m od poziomu posadzki dla pozostałych pomieszczeń. Instalację oświetlenia wykonać w układzie TN-S stosując przewody trójżyłowe. W pomieszczeniach mokrych stosować osprzęt szczelny min. IP44.

Oprawy w wybranych pomieszczeniach muszą posiadać atest higieniczny.

#### Oświetlenie awaryjne

Dla dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2,0 m zapewnione będzie minimalne natężenie oświetlenia ewakuacyjnego na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej wynoszące nie mniej niż 1,0 lx

Na centralnym pasie drogi ewakuacyjnej na powierzchni nie mniej niż połowy szerokości danej drogi ewakuacyjnej, natężenie oświetlenia stanowić powinno co najmniej połowę wspomnianej wartości.

Oświetlenie awaryjne w pomieszczeniach zaprojektować jako oświetlenie obszarów otwartych (przeciw wybuchowi paniki), którego celem jest zredukowanie prawdopodobieństwa wystąpienia paniki oraz umożliwienie bezpiecznego poruszania się osób przebywających w kierunku dróg ewakuacji poprzez zapewnienie właściwych warunków wizualnych i możliwości odnalezienia drogi ewakuacji.

Natężenie oświetlenia nie powinno być mniejsze niż 0,5 lx na poziomie podłogi, na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej, z wyjątkiem wyodrębnionego przez wyłączenie z tej strefy obwodowego pasa o szerokości 0,5m. Stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia nie może być większy niż 40:1 w celu wyeliminowania zjawiska olśnienia

Minimalna wysokość montażu opraw oświetlenia ewakuacyjnego  $h \geq 2$  m.

Oprawy kierunkowe (wskazujące wyjście z pomieszczeń i kierunek ewakuacji) rozmieścić zgodnie z planem ewakuacji obiektu. Będą to podświetlane znaki ze źródłem LED, zasilane z autonomicznych źródeł, zapewniające świecenie lamp przez okres minimum 1 godziny od zaniku napięcia, wyposażone w piktogramy informacyjne. Oprawy oświetlenia awaryjnego wykonane zostaną w systemie Autotest Zgodnie z zapisami normy PN-EN 50172 ewakuacyjne oświetlenie awaryjne załączy się w przypadku awarii dowolnej części zasilania oświetlenia podstawowego. We wszystkich przypadkach lokalne (miejscowe) ewakuacyjne oświetlenie awaryjne będzie pracować w przypadku awarii zasilania podstawowego właściwego dla danego (lokalnego) miejsca.

Zostanie to zrealizowane poprzez zasilenie opraw oświetlenia awaryjnego z najbliższego lokalizacyjnie obwodu oświetlenia podstawowego (sprzed układu sterowania).

### 15.3. Instalacja ochrony odgromowej i uziemienia

Instalację odgromową zaprojektować zgodnie z normą PN-EN 62305.

#### Zwody poziome i pionowe, przewody odprowadzające

- instalację odgromową na dachu należy wykonać stosując jako zwód poziomy drut Fe/Zn  $d=8$  mm. Urządzenia dachowe należy chronić poprzez zastosowanie zwodów pionowych, iglic kominowych, masztów odgromowych do zwodów poziomych podniesionych, masztów odgromowych izolowanych. Należy zachować właściwy odstęp izolacyjny od przewodzących elementów instalacji sanitarnych oraz od innych urządzeń elektrycznych. Przewody odprowadzające w postaci płaskownika FeZn 30x4 prowadzić w zbrojeniu słupów / ścian żelbetowych / w rurkach grubościennych pod elewacji. Złącza kontrolne instalacji odgromowej należy instalować na dachu budynku.
- Uziom, obszar pod ławą fundamentową wypełniony zostanie piaskiem zagęszczonym, a między stopami fundamentowymi a chudym betonem wykonana zostanie warstwa papy izolacyjnej. Rezystancja uziomu winna spełniać warunek  $R_u < 10 \Omega$ .
- instalacja połączeń wyrównawczych głównych i miejscowych, połączenia wyrównawcze główne wykonać przez umieszczenie w pobliżu rozdzielnic oraz w wybranych pomieszczeniach technicznych szyn wyrównywania potencjałów, do których należy przyłączyć wprowadzone do budynku metalowe rury oraz metalowe urządzenia wewnętrznych instalacji sanitarnych, przewód PE, metalowe elementy konstrukcji budynku takie jak np. zbrojenia itp.

### 15.4. Instalacja ochrony przepięciowej

W projektowanej instalacji elektrycznej przewidzieć zastosowanie dwustopniowej ochrony przed przepięciami zgodnie z PN-HD 60364-4-443.

### 15.5. Ochrona przeciwporażeniowa

- jako środek ochrony przeciwporażeniowej dla instalacji wewnętrznych, należy zastosować samoczynne wyłączenie zasilania, w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego bezpiecznego na obudowach chronionych urządzeń. Samoczynne wyłączenie jest środkiem ochrony, w którym ochrona podstawowa jest zapewniona przez podstawową izolację części czynnych, ochrona przy uszkodzeniu jest zapewniona przez połączenia wyrównawcze i samoczynne wyłączenie w przypadku uszkodzenia

### 15.6. Uwagi ogólne do instalacji elektrycznych

- wszystkie prace instalacyjne należy wykonywać zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami i normami branżowymi, przy zachowaniu zasad bhp oraz wymagań ppoż.
- jako zabezpieczenie przed porażeniem prądem elektrycznym należy stosować samoczynne wyłączenie zasilania. Instalację wewnętrzną należy wykonać w układzie TN-S, stosując jako zabezpieczenie obwodów elektrycznych wyłączniki nadmiarowo-prądowe i wyłączniki różnicowoprądowe.
- wszystkie obwody mają być wykonane przewodami 5-cio żyłowymi dla obwodów siłowych i 3-żyłowymi dla pozostałych z wyróżnioną żyłą PE i N, nie licząc dodatkowych żył wynikających z przyjętego sposobu sterowania oprawami oświetleniowymi.

- przy wykonywaniu robót elektrycznych zachować koordynację z pozostałymi instalacjami.
- elementy instalacji przed układami pomiarowymi przystosować do plombowania, a elementy podlegające odbiorowi przez Zakład Energetyczny wykonać zgodnie z obowiązującymi standardami.
- wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać polskim normom, posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy.
- do zakresu prac Wykonawcy wchodzi próby, regulacja i uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.

Instalacje elektryczne i niskoprądowe należy wykonać w oparciu o następujące przepisy i normy, m.in.:

- rozporządzenia / ustawy:
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2015, poz. 1422– tekst jednolity z dnia 17 lipca 2015)
- ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. 2016, poz. 290 – tekst jednolity z dnia 9 lutego 2016)
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania.
- przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych,
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót elektrycznych,
- Polskie Normy, w tym m. in.:
  - PN-EN 1838 „Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne”,
  - PN-HD 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”,
  - PN-EN 12464-1 „Światło i oświetlenie miejsc pracy”

## **16. INSTALACJE TELETECHNICZNE**

Opracowanie obejmuje instalacje :

- sieć strukturalna IT,
- system monitoringu wizyjnego CCTV IP
- instalacja systemu KD,
- instalacja systemu przyzywowego.

### **16.1. Sieć strukturalna IT**

Okablowanie strukturalne systemu monitoringu wizyjnego i projektowanej struktury sieci LAN jako minimalne wymagania Projektuje się system okablowania strukturalnego mający na celu stworzenie środowiska sieciowego, która zapewni niezawodną i wydajną pracę warstwy fizycznej sieci teleinformatycznej. W przyszłości będzie także wspierać nowo projektowane aplikacje i urządzenia. W celu zapewnienia wysokich wymogów parametrów jakościowych i wydajnościowych będzie spełniać poniższe wymagania:

- rozwiązanie będzie pochodzić od jednego producenta i będzie objętą jednolitą, spójną bezpłatną gwarancją systemową, w zakresie łącza Permanent Link, wydawaną bezpośrednio przez producenta okablowania na okres minimum 25 lat, obejmujące wszystkie pasywne elementy toru pasywnego miedziane i światłowodowe.
- celem zapewnienia jak najlepszego dopasowania komponentów, wszystkie elementy okablowania (w szczególności: kabel, panele krosowe, gniazda, panele porządkujące przebiegi kablowe) będą oznaczone logo lub nazwą producenta i pochodzić z jednolitej oferty rynkowej.
- w celu zagwarantowania powtarzalnych parametrów minimum kategorii 6 oraz potwierdzić zgodność parametrów elektrycznych proponowanych modułów gniazd z obowiązującymi normami wymagane jest przedstawienie odpowiednich certyfikatów wydanych przez niezależne laboratoria (np. DELTA - Danish

Electronics Light & Acoustic, GHMT) potwierdzające zgodność okablowania miedzianego z najnowszymi normami ISO/IEC 11801:2011, EN50173-1:2011, TIA-568-C.2.

- producent okablowania strukturalnego (przedstawiciel w Polsce) musi spełniać wymagania międzynarodowych norm odnośnie standardów jakości ISO 9001:2008,
- producent okablowania strukturalnego musi spełniać wymagania międzynarodowych norm odnośnie standardów jakości ISO 14001:2004 określający metody wdrażania efektywnych systemów zarządzania środowiskowego na produkcji okablowania strukturalnego,
- celem zapewnienia jak najwyższej jakości producent okablowania strukturalnego powinien mieć w zakładach produkcyjnych wdrożony proces optymalizacji produkcji Six Sigma,
- potwierdzeniem najwyższej troski o środowisko naturalne, producent okablowania strukturalnego musi potwierdzić członkostwo (od minimum dwóch lat) w USGBC ( U.S Green Building Council),
- system okablowania miedzianego ma posiadać możliwość zwielokrotnienia portów i realizacji transmisji przez zastosowanie splitterów w panelu i gnieździe końcowym bez konieczności ponownego „zarabiania” złącza. Zaproponowane rozwiązanie musi pochodzić z oferty produktowej producenta okablowania
- zaproponowane rozwiązanie musi mieć możliwość w przyszłości zainstalowania aktywnej nakładki na cały system tzw. inteligentnego okablowania bez potrzeby wymiany modułów RJ45. Producent musi wykazać posiadanie takiego rozwiązania
- system okablowania telefonicznego w szafach dystrybucyjnych ma być zakończony na panelach telefonicznych portowych RJ45 z możliwością rozszycia 2 par na porcie.
- środowisko, w którym będzie zainstalowany osprzęt kablowy jest środowiskiem biurowym i zostało ono sklasyfikowane jako M11C1E1 (łagodne) wg. Specyfikacji środowiska instalacji okablowania (MICE) – zgodnie z normą PN-EN 50173-1:2009.
- do budowy okablowania strukturalnego należy wykorzystać komponenty renomowanego producenta posiadającego udokumentowaną współpracę z firmą CISCO Inc. w ramach CISCO Developer Program oraz HP Alliance One Partner
- producent systemu okablowania musi posiadać przynajmniej 15 – letnie doświadczenie w produkcji okablowania strukturalnego, poparte referencjami z wdrożeń obejmujące Polskę oraz zagranicę. Doświadczenie musi obejmować takie elementy jak: moduły RJ45, kable trasowe, panele dystrybucyjne oraz elementy wykończeniowe

Całość systemu okablowania (system okablowania logicznego i telefonicznego) muszą być opracowane (zaprojektowane, wykonane i dostępne w ofercie rynkowej) przez producenta jako kompletne rozwiązanie celem zapewnienia jak największych marginesów pracy. Ze względu na niedopasowanie komponentów okablowania nie dopuszczalne jest stosowanie rozwiązań pochodzących od różnych producentów, dostawców (w szczególności dotyczy to kabli skrętkowych, modułów RJ45 oraz kabli krosowych).

Wszystkie komponenty okablowania strukturalnego mają być zgodne z wymaganiami norm z najnowszymi normami ISO/IEC 11801:2011, EN50173-1:2011, TIA-568-C.2 i spełniać wymagania jakościowe potwierdzone certyfikatami laboratoriów badawczych z akredytacją ILAC MRA takich jak: GHMT lub DELTA

Punkt logiczny systemu monitoringu wizyjnego i projektowanej struktury sieci LAN minimalne wymagania

Instalacja strukturalnego okablowania poziomego powinna być wykonana w oparciu

o nieekranowane komponenty spełniające rzeczywiste wymagania kategorii 6. Budowa punktu logicznego PL oparta na prostej płycie czołowej w standardzie Mosaic 45x45mm 2 modułowej RJ45 lub 22,5x45mm jednomodułowej RJ45 lub 45x45mm jednomodułowej RJ45 wykonanej z tworzywa sztucznego.

Zastosowany uniwersalny standard montażowy Mosaic zapewni łatwą organizację gniazd końcowych użytkowników w zależności od zapotrzebowania. Umożliwia montaż w instalacjach natynkowych, podtynkowych lub w rozwiązaniach podłogowych w połączeniu z osprzętem elektroinstalacyjnym. Zastosowany standard jest kompatybilny z rozwiązaniami wielu producentów i umożliwia łatwą budowę tzw punktów elektryczno-logicznych PEL. Zakłada się budowę PEL w układzie 2 (dwa) moduły RJ45 oraz 2 (dwa) gniazda 230V. Płyta umożliwia montaż dwóch ekranowanych modułów gniazd RJ45. Ramka ma posiadać (w celach opisowych) w górnej części pola pozwalające na wprowadzenie opisu każdego modułu gniazda (numeracji portu) – przy czym opisy muszą być zabezpieczone przezroczystymi pokrywami. Dodatkowo płyta ma mieć możliwość montowania dodatkowych białych lub kolorowych wkładek oznaczających komputer lub telefon. Nie dopuszcza się stosowania ramek nie posiadających możliwości montowania splitterów dla zwielokrotnienia portów.

**UWAGA!**

W przypadku kabli końcowych takich jak: kamery CCTV IP, kabel instalacyjny należy wpiąć bezpośrednio do urządzenia końcowego zakończonym wtykiem RJ-45. Ochronę przed niepowołanym wypięciem - wtyk musi posiadać możliwość wypięcia dopiero po użyciu dedykowanego klucza zwalniającego (serwisowego)

Okablowanie poziome system monitoringu wizyjnego i projektowanej struktury sieci LAN minimalne wymagania

W celu zaspokojeniu potrzeb ze względu na implementację wysoko wydajnych aplikacji przewidziano zastosowanie kabla skrętkowego U/UTP kat 6, który przewyższa wymagania kategorii 6 (250 MHz) i został przetestowany do 450 MHz.

Prowadzenie instalacji i rozmieszczenie urządzeń elektrycznych w budynkach powinno zapewniać bezkolizyjność z innymi instalacjami w zakresie określonych odległości i ich wzajemnego usytuowania.

Punkty dystrybucyjne systemu monitoringu wizyjnego i projektowanej struktury sieci LAN wyposażenie szafy RACK 19" - minimalne wymagania

Punkt dystrybucyjny z punktu widzenia okablowania poziomego. Pomieszczenie przeznaczone dla celów punktów dystrybucji (PD) powinno być ograniczone przed dostępem osób nieuprawnionych system kontroli dostępu. Pomieszczenie PD powinno być wyposażone w urządzenie typu klimatyzator w celu utrzymania odpowiedniej wilgotności i temperatury w pomieszczeniu. Wszystkie kable powinny zostać zakończone na panelach krosujących (PowerCat 6) z zejściem z sufitu do podłogi. Podłączenia do urządzeń aktywnych i pasywnych ma być zrealizowane przy pomocy kabli krosowych PowerCat 6. W punkcie dystrybucyjnym zlokalizowanym w pomieszczeniach należy zamontować szafę instalacyjną 19 calową o wysokości 42U. Wybór wysokości szaf podyktowany wysokością pomieszczeń, ilością urządzeń montowanych oraz pozostawieniem odpowiednich rezerw dla instalacji urządzeń aktywnych oraz dalszej rozbudowy w przyszłości. W szafie instalacyjnej zastosowano elementy porządkujące odcinki poziome i pionowe montowane ponad patchpanelem oraz przełącznikiem. Szafę montażową należy zasilć z sieci energetycznej 230V

## **16.2. Koncepcja systemu monitoringu wizyjnego**

Podstawowym celem wdrożenia systemu monitoringu wizyjnego w budynku i na terenie przyległym jest poprawa poziomu bezpieczeństwa osób i miejsc przez realne obniżenie w nadzorowanych obszarach częstotliwości występowania niektórych zdarzeń o charakterze przestępstw, wykroczeń lub zakłóceń porządku skrócenie czasu reakcji na wykryte zdarzenia, usprawnienia działań zmierzających do wykrycia sprawców i ustalenia przebiegu zdarzeń. Cel dodatkowy to usprawnienie funkcjonowania obiektu przez zapewnienie bieżącego nadzoru nad wytypowanymi obszarami, pod kątem występowania zdarzeń wpływających na właściwe działania infrastruktury, ruchu pieszego i pojazdów, zagrożeń dla osób i mienia

Obiekty podlegające obserwacji na terenie objętym systemem monitoringu

Obiektami podlegającymi obserwacji będą:

- pojedyncze osoby i grupy osób
- pojedyncze obiekty
- pojedyncze pojazdy samochodowe
- zjawiska związane z ruchem drogowym
- elementy infrastruktury technicznej
- pozostawione obiekty (paczki, torby itp.) w przestrzeniach ogólnodostępnych
- korytarze
- wejście/wyjścia z obiektu
- teren zewnętrzny
- dostęp do pomieszczeń technicznych obiektu
- parking dla pojazdów

Aktywności podlegające obserwacji na terenie objętym systemem monitoringu

W zakresie nadzoru systemu znajdują się następujące aktywności i zdarzenia:

- osoby zachowujące się agresywnie, prowokujące itp.
- zakłócenia ciszy
- włamania do pomieszczeń i pokoi
- kontrola pracy obiektu
- weryfikacja innych zagrożeń np. pożar, ewakuacja, pomoc medyczna itp.
- inne podejrzane aktywności

Planowane rezultaty poprawnego działania systemu monitoringu

Planowane rezultaty wdrożenia systemu monitoringu wizyjnego to między innymi:

- wykrywanie niekorzystnych zdarzeń na obszarach nadzoru
- trafnego wskazaniu osób wobec których należy podjąć działania
- minimalizacja zniszczeń i zagrożeń
- podniesienia poczucia bezpieczeństwa

Wymagania jakości oraz treści obrazu

Wymagania jakościowe oraz treści obrazu które powinien spełniać system monitoringu wizyjnego:

- czytelny obraz ogólny obserwowanego obszaru zarówno w dzień jak i w nocy (przy wykorzystaniu istniejącego oświetlenia)
- wierna reprodukcja kolorów niezależnie od typu oświetlenia (w przypadku, gdy poziom oświetlenia umożliwia pracę kamer w trybie kolorowym)
- możliwość utrzymania w obszarze pola widzenia kamery obiektu poruszającego się
- czytelny obraz sylwetek osób znajdujących się na monitorowanym obszarze umożliwiający kontrolę "języka ciała" w celu identyfikacji potencjalnych zagrożeń
- wyświetlanie obrazu w czasie rzeczywistym
- minimalna ilość pikseli na końcu sceny zgodnie z symulacją obrazu kamery powinna wynosić 130pxm

Przyjmuje się następującą organizację prezentacji obrazów w Nadrzędnym Centrum Nadzoru:

- zastosowane rozwiązania techniczne umożliwiać mają elastyczne przyporządkowanie poszczególnych kamery do monitorów ogólnych dzięki czemu dostępne mają być różne konfiguracje pracy stanowisk operatorskich, w zależności od aktualnych potrzeb operacyjnych i dostępnej obsady
- stanowisko obserwatora wyposażone ma być również w monitory wielofunkcyjne, na którym, w zależności od potrzeb, wyświetlane będą:
  - obraz z dowolnej kamery wybranej przez operatora – funkcja SPOT
  - obraz z kamer, na której wystąpił alarm systemowy systemowy (wykrycie ruchu, zmiana stanu wyjścia alarmowego, zanik wizji i inne)
  - funkcja ALARM
  - obraz z rejestratora wizyjnego – funkcja RECORD
  - mapa obszaru
- wyposażenie stanowiska operatora obejmować ma także:
  - pulpit sterowania, obsługi rejestratora wizyjnego i konfiguracji systemu
  - komputer operatorski wraz z zestawem aplikacji wspomagających pracę operatora
- Stanowisko Analizy Materiału Archiwalnego (stacja operatorska dodatkowa)

#### Wybór systemu

Przyjęto budowę systemu nadzoru wizyjnego opartego o transmisję pakietową w sieci IP/Ethernet, zarządzanie obrazem bazujące na urządzeniach IP oraz rejestrację strumieni wizyjnych poprzez rejestratory cyfrowe. „Centrum Nadzoru” Rejestratory, z min. 30 dniowym czasem zapisu danych, będą zainstalowane w szafie RACK 19" wspólnie z urządzeniami IT.

Pojedyncze stanowisko obserwatora wyposażone będzie w monitory ogólne prezentujące obraz z kamer lokalizacja: biuro kierownika oraz na 1 innym stanowisku, wskazanym przez Zamawiającego.

### **16.3. System kontroli dostępu**

Wymagania systemowe

Klasa rozpoznania

- 0 – Brak rozpoznania - dostęp oparty na podstawie żądania otwarcia przejścia

#### Klasyfikacja dostępu

- A – System kontroli dostępu nie wymagający rejestracji godzin wejścia i wyjścia oraz informacji o użytkowniku otwierającym przejście

#### Opis techniczny systemu

Elementem blokującym dostęp do chronionych pomieszczeń będą zwory elektromagnetyczne

- dostęp do pomieszczeń realizowany będzie poprzez przyłożenie do czytnika odpowiednio programowanej karty zbliżeniowej, wprowadzenia indywidualnego kodu numerycznego.

Opis techniczny systemu



- Kontrola Dostępu będzie realizowana za pomocą kontrolerów firmy ROGER lub systemu równoważnego, charakteryzujących się możliwością pracy zarówno jako elementy autonomiczne, jak i w systemie sieciowym. Podłączenie poszczególnych kontrolerów przejścia wspólną magistralą komunikacyjną (RS-485)
- projektowane kontrolery są przeznaczone do kontroli jednego przejścia dwukierunkowego (kontrola dwustronna) lub dwóch przejść z jednostronnych Wyposażone (podłączone) w czytniki zbliżeniowe do odczytu kart zbliżeniowych lub w zależności od systemu rozpoznawania czytniki biometryczne. Kontrolery posiadają wejścia dla czujników drzwiowych, przycisków wyjścia, sabotażu itp.
- poszczególne kontrolery zostaną zainstalowane na wspólnej magistrali RS-485
- poszczególne drzwi zostaną wyposażone w odpowiedni osprzęt: czytniki, czujniki i elementy blokujące tak, aby spełnić założenia normatywne oraz wytyczne Inwestora zgodnie z wytycznymi GİODO.

#### Struktura systemu

- projektowane kontrolery posiadają funkcję pracy autonomicznej
- kontrolery dostępu przeznaczonymi do dozoru jednego przejścia, przy czym może ono być kontrolowane po jednej lub po dwóch stronach. Kontroler obsługuje logicznie dwa punkty identyfikacji (czytniki). Kontrolery posiadają podłączone czytnik kart (terminale) standardu 13,56MHz MIFARE.
- czytniki zewnętrzne podłączane do kontrolerów mogą pracować w standardzie RACS Clock&Data (terminale serii PRT Roger), w oparciu o interfejs Wiegand 26 - 66bit lub Magstripe. Kontrolery posiadają wbudowaną pamięć zdarzeń oraz zegara czasu rzeczywistego,
- kontrolery mogą pracować w dwóch trybach:
  1. autonomicznym - kontrolery działają samodzielnie i nie wymieniają informacji z innymi urządzeniami wchodzącymi w skład systemu (klasa dostępu A),
  2. sieciowym – kontrolery podłączone do wspólnej magistrali RS485 nadzorowaną. Zdarzenia są rejestrowane i zapisywane w wewnętrznej pamięci natomiast wszystkie funkcje czasowe są sterowane przez wewnętrzny zegar (klasa dostępu B).
- tryb sieciowy umożliwia ponadto skorzystanie z takich funkcji globalnych jak Strefy Alarmowe czy Globalny Antipassback.

#### Okablowanie sieci szkieletowej systemu KD

Na potrzeby magistrali komunikacyjnej (RS-485) służącej do wymiany danych pomiędzy kontrolerami przejść a centralą nadrzędną zarządzającą pracą całego systemu KD należy wykonać dedykowane okablowanie magistralne przewodem UTP kat.5e.

Zasilanie kontrolerów stanowić będzie sieć 230V AC 50Hz oraz wewnętrzny akumulator buforowy dla systemu KD zostanie wykonany dedykowany obwód zasilania.

Systemem Kontroli dostępu (KD) należy objąć:

- a. wydzielone obszary komunikacji,
- b. wejścia zewnętrzne, do budynku,
- c. pomieszczenia newralgiczne, takie jak pracownia RM i RTG

### **16.4. System przyzywowy**

Przewiduje się instalację systemu w całym obiekcie

Minimalne wymagania dla urządzeń systemu przyzywowego:

- system cyfrowy bazujący na urządzeniach IP (Internet Protocol) zapewniający łatwość rozbudowy, skalowalność zgodnie z wymaganiami użytkownika,
- wszystkie urządzenia systemu przyzywowego mają być zasilane napięciem bezpiecznym do 30V DC

Minimalne wymagania funkcjonalne systemu:

- łatwość odnalezienia przycisku / przycisku gruszkowego np. w nocy poprzez przyciski przywoławcze posiadające diody podświetlające przyciski,
- wezwanie pielęgniarki - naciśnięcie czerwonego przycisku oznaczonego piktogramem na przycisku gruszkowym przy łóżku intensywnie zapala diodę lub przycisk w kolorze czerwonym wskazując zadziałanie systemu,
- przywołanie personelu pielęgniarskiego z toalet - naciśnięcie przycisku intensywnie zapala diodę lub podświetlić przycisk w kolorze czerwonym wskazując zadziałanie systemu, przyciski w stanie czuwania są podświetlone w celu łatwej lokalizacji urządzenia.

Minimalne wymagania funkcjonalne systemu dla personelu pielęgniarskiego i lekarskiego:

- akustyczne i optyczne sygnalizowanie wszystkich przywołań
- łatwość odnalezienia przycisku przywoławczego np. w nocy poprzez przyciski przywoławcze posiadające diody podświetlające przyciski,
- naciśnięcie czerwonego przycisku oznaczonego piktogramem zapala diodę lub przycisk w kolorze czerwonym wskazując zadziałanie,

Minimalna funkcjonalność:

- przywoływanie personelu pielęgniarского

Lamka sygnalizacyjna

Miejsce montażu:

- przy pomieszczeniach od strony ciągów korytarzowych
- montaż naścienny

## 16.6. UPS

Obejmuje urządzenia elektromedyczne – zabiegowe i diagnostyczne, służące do podtrzymania ważnych funkcji życiowych organizmu pacjenta, dla których przerwa w dopływie energii nie może przekraczać 15 sekund.

## 16.7. SSAiW (system sygnalizacji alarmu i włamania).

### 1. Nazwy i kody zamówienia wg CPV:

45312000-7 Instalowanie systemów alarmowych i anten

### 2. Zakres.

Zakres systemu obejmuje:

- wejścia do obszaru,
- komunikację- części wspólne,
- pomieszczenia newralgiczne do obszaru lub wyposażone w drogi sprzęt, takie jak:
  - pracownie RM i RTG
  - Inne wskazane przez użytkownika.

### W zakresie systemu wykonać

- monitoring do firmy zewnętrznej
- wewnętrzną sygnalizację dźwiękową i świetlną przynajmniej dwa sygnalizatory

### 3. Opis.

System SAIW należy wykonać w obszarach wskazanych w rozdziale powyżej stosując następujące zabezpieczenia oraz zasady:

- Wejścia do obiektu
  - kontaktrony w obu skrzydłach drzwiowych
  - klawiatury (zastosować klawiatury w zamkniętej obudowie, ograniczając się tylko do wejść głównych)
- Komunikacja i pomieszczenia wyznaczone
  - czujki ruchu (w pomieszczeniach ze sprzętem wydzielającym ciepło zastosować czujki dualne)
- Pomieszczenia newralgiczne dla obszaru wyposażać w minimum
  - czujki ruchu,
  - w przypadku drzwi w takich pomieszczeniach zastosować kontaktrony,
- Centralę/ pod centralę umieścić w
  - pomieszczeniu technicznym lub w pomieszczeniu zamkniętym, dozorowanym przez system włamania, np. pok. przygotowania pielęgniarek
- klawiatury
  - przy wejściach/ wejściu głównym - minimalizować liczbę wejść głównych
  - w częściach ogólnie dostępnych klawiatury montować w obudowach metalowych zamkniętych na kluczyk,
- sygnalizacja: zastosować sygnalizatory optyczno - akustyczne w lokalizacjach
  - zewnętrznej od strony dojazdu służb ochrony mienia,
  - w częściach wspólnych - zastosować natężenie dźwięku dostosowane do charakteru obiektu w uzgodnieniu z użytkownikiem.

Wszystkie elementy (poza kontaktronami) powinny posiadać stosowne certyfikaty i dopuszczenia uprawniające do ich stosowania w ochronie obiektu (zastosować klasę C dla czujek oraz klasę S- Grade 3 dla centrali).

Podstawowymi elementami zabezpieczenia w systemie to czujki ruchu oraz czujki magnetyczne na drzwiach i oknach.

Obiekt został podzielony na następujące obszary:

1. pomieszczenia newralgiczne,
2. komunikacja
3. wejścia zewnętrzne.

Połączenie powyższych obszarów w strefy – wraz z wariantami uzbrajania systemu w uzgodnieniu z użytkownikiem na etapie wykonawczym.

#### 4. Okablowanie systemu.

Okablowanie systemu wykonać przewodami:

I.p.	Element	przewód	Typ/ komentarz
1.	Czujki ruchu, kontaktrony	6x0,5 mm <sup>2</sup>	YTDY lub odpowiedni zgodny z CPR, zachować zapas min. jednej pary.
2.	Sygnalizatory	Jw.	Jw.
3.	Klawiatury	Zastosować okablowanie zgodnie ze standardem istniejącego systemu. Uwaga- w przypadku niektórych systemów klawiatury muszą być połączone bezpośrednio do centrali głównej.	Przewód dostosować do wymagań CPR
4.	Centrala/ podcentrala	Jw.	Jw.

W przypadku, gdy z analizy pożarowej obiektu wynika, że należy zastosować okablowanie zgodne z wymogami CPR- zastosować okablowanie z zachowaniem parametrów elektrycznych wskazanych w tabeli, ale w odpowiedniej kategorii CPR

#### 5. Numeracja elementów.

Numerację wykonać zgodnie z wytycznymi użytkownika lub wykorzystać w numeracji nr pomieszczeń, jeżeli użytkownik nie posiada swoich standardów.

#### 6. Integracja, powiązanie z innymi systemami.

System sygnalizacji włamania powiązać z:

1. Systemem kontroli dostępu w zakresie wspólnego nadzoru poruszania się w obiekcie: blokada wejścia do pomieszczeń zazbrojonych w systemie SAIW
2. Systemem SAIW istniejący w obszarze obiektu już funkcjonującego: połączyć podcentralę z istniejącym systemem

#### 7. Wytyczne międzybranżowe.

Wymagania:

1. Centralę/ podcentralę zasilic z obwodu instalacji elektrycznych w formie wypustu.
2. Moc centrali do 400W, 230V
3. Dobrać zasilanie awaryjne:
  - na minimum 24h – w przypadku podpisania umowy serwisowej
  - do 72h - w innym przypadku, końcowy standard uzgodnić z użytkownikiem.

#### 8. Uwagi ogólne

Całość inwestycji należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych i normami PN.

Po zakończeniu robót, przed włączeniem do eksploatacji, Wykonawca jest zobowiązany:

1. wykonać pomiary rezystancji izolacji kabla,
2. wykonać próby napięciowe izolacji kabla,

3. sprawdzić ciągłość żył kabla,
4. wykonać testy funkcjonalne systemu

Wykonać testy wszystkich elementów.

Wyniki pomiarów potwierdzić protokołami, które należy przekazać Użytkownikowi.

## 9. Rozporządzenie i normy.

### 9.1. Rozporządzenia.

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 z późn. zm.)
2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719)
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 roku w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137)
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 462)

### 9.2. Normy:

1. PN EN 60849 2001: Dźwiękowe systemy ostrzegawcze
2. PN-EN 50310: 2007 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym
3. PN-EN 50131-1:2009 - wersja polska Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 1: Wymagania systemowe

## **16.8. System sygnalizacji pożaru**

Celem projektowanego systemu sygnalizacji pożarowej (SSP) jest wykrywanie pożaru we wczesnym stadium jego powstania i powiadamianie o grożącym niebezpieczeństwie ludzi, chroniąc tym samym życie ludzkie oraz występujące w obiekcie mienie.

System sygnalizacji pożarowej będzie stanowił podstawowy element kompleksowego wyposażenia obiektu w systemy bezpieczeństwa pożarowego umożliwiające:

- wykrycie pożaru,
- powiadomienie o zagrożeniu poprzez włączenie urządzeń alarmowych w obiekcie alarmowanie poprzez sygnalizatory akustyczne,
- ewakuację ludzi z obiektu
- usuwanie dymu
- odblokowanie przejść zabezpieczanych systemem kontroli dostępu w celu umożliwienia ewakuacji,

Instalacja SSP będzie zaprojektowana zgodnie z PKN-CEN/TS 54-14:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.

Właściciel lub użytkownik budynku, obiektu jest zobowiązany do podłączenia centrali sygnalizacji pożaru z obiektem wskazanym przez komendanta powiatowego Państwowej Straży Pożarnej w sposób zapewniający automatyczne przekazywanie informacji o pożarze.

Sposób połączenia systemu sygnalizacji pożaru Właściciel jest zobowiązany uzgodnić z właściwym miejscowo komendantem powiatowym PSP.

### Charakterystyka pożarowa obiektu

W części architektonicznej opracowania.

### Skutki uszkodzeń

Instalacja zostanie wykonana w taki sposób, aby pojedyncze uszkodzenie w torze transmisji nie przeszkodziło poprawnemu działaniu więcej niż jednej z następujących funkcji:

- przyjmowania sygnałów z automatycznych detektorów pożarowych,
- przyjmowania sygnału z ręcznych ostrzegaczy pożarowych,
- uruchamiania urządzeń alarmowych,
- wysyłania lub odbierania sygnałów do lub z urządzeń wejścia/wyjścia,
- wyzwalania pomocniczych urządzeń przeciwpożarowych.

Projekt instalacji zakłada ograniczenie skutków uszkodzeń w torach transmisji, kablach w sposób następujący:

- zastosowanie pętli dozоровej wykonanej przewodem PH0 - w przestrzeniach nadzorowanych przez system SSP,
- zastosowanie pętli dozоровej wykonanej przewodem PH30 w torze E30 – w przestrzeniach nienadzorowanych przez system SSP,
- zastosowanie pętli sterującej wykonanej przewodem PH90 w torze E90,
- zastosowanie izolatorów zwarć w każdym elemencie pętlowym,
- zastosowanie puszek instalacyjnych z bezpiecznikami dla sygnalizatorów.

Instalacja zostanie wykonana w postaci pętli dozоровych, które zaczynają się i kończą w centrali systemu sygnalizacji pożarowej (CSP). Instalacja będzie adresowalna, pracująca w układzie dialogowym, gwarantującą wysoką niezawodność i jakość funkcjonowania.

Czynnik zagrożenia pożarowego stanowią urządzenia techniczne, instalacje elektryczne, teletechniczne, nieostrożność ludzka oraz sabotaż.

Każdy z ręcznych i automatycznych ostrzegaczy pożarowych będzie identyfikowalny z osobna. Dzięki temu w centrali możliwe będzie rozpoznawanie i zarządzanie sygnałami pożarowymi w odniesieniu do pozycji konkretnego ostrzegacza. Na wyświetlaczu centrali

CSP systemu sygnalizacji pożarowej będą wyświetlane nie tylko numery ostrzegaczy ale również teksty nie zakodowane (w języku polskim). Dzięki temu sterowanie czynnościami związanymi z akcją pożarową może być efektywniej organizowane i wykonywane. Każdy z elementów znajdujący się w pętlach detekcyjnych (detektory, ostrzegacze) oraz w pętlach technicznych (moduły IO) będzie wyposażony w izolator zwarcia. Pojedyncza przerwa / zwarcie nie będzie powodować eliminacji z linii żadnego elementu, natomiast uszkodzenie podwójne (w danej pętli) spowoduje wyeliminowanie jedynie elementów zainstalowanych pomiędzy miejscami wystąpienia uszkodzeń.

W celu ograniczenia możliwości powstania fałszywych alarmów oraz ich skutków (zanim nastąpi realizacja automatycznych procedur i ogłoszenie ewakuacji) zastosowano:

- alarmowanie dwustopniowe dla „obsługi obecnej”.

### Zakres ochrony

Projekt Budowlany instalacji Systemu Sygnalizacji Pożarowej (SSP) zakłada całkowitą ochronę budynku włącznie z przestrzenią nad sufitem podwieszanym (automatyczne ostrzegacze pożarowe zostaną zainstalowane we wszystkich pomieszczeniach, za wyjątkiem małych pomieszczeń sanitariatów, dla których zabezpieczenie systemem SSP nie jest wymagane).

Każde pomieszczenie w budynku projektuje się jako osobną strefę dozоровą. Jeżeli w danej strefie znajduje się więcej niż jeden automatyczny detektor pożaru, to wszystkie elementy detekcyjne stanowiąc będą jedną strefę dozоровą.

### Funkcje automatyki systemu SSP

Przewiduje się następujące sterowania:

- uruchomienie sygnalizacji akustycznej w budynku,
- wyzwolenie transmisji sygnału alarmu do wybranej jednostki PSP i służb monitorujących (opcja),
- wyłączenie układów wentylacji bytowej oraz klimatyzacji,
- odblokowanie drzwi objętych systemem Kontroli Dostępu. Zwolnienie elektrozamków drzwi przeciwpożarowych

Sterowania pożarowe z systemu SSP realizowane będą z programowalnych wyjść przekaźnikowych zlokalizowanych w modułach sterujących i kontrolno-sterujących instalowanych na pętlach sterujących (technicznych) SSP oraz programowalnych wyjść przekaźnikowych w centrali CSP.

Przewiduje się następujące funkcje monitorujące realizowane przez programowalne wejścia modułów kontrolnych i kontrolno – sterujących, oraz programowane wejścia umieszczone bezpośrednio w CSP:

- monitorowanie pracy certyfikowanych zasilaczy pożarowych.

### Topologia systemu SSP

Centrala budynkowa zostanie zlokalizowana w pokoju administracji; panel wynośny dla obsługi zostanie zlokalizowany w pokoju kierownika. Na pętlach dozоровych systemu SSP zostaną zainstalowane automatyczne i ręczne ostrzegacze pożarowe, a także moduły kontrolno – sterujące odpowiedzialne za nadzór nad pracą

zasysającego systemu detekcji dymu. Moduły kontrolne, sterujące i kontrolno-sterujące (pobierające informację z innych systemów oraz sterujące urządzeniami wykonawczymi) zostaną zamontowane na pętach technicznych wykonanych przewodem PH90 (w torze E90). Zastosowany system SSP będzie systemem adresowalnym potrafiącym z dokładnością do jednego elementu wykryć pochodzenie sygnału alarmowego i poinformować o tym obsługę. Zadaniem projektowanego systemu SSP jest możliwie szybkie powiadomienie o wykrytym zagrożeniu pożarowym służb odpowiedzialnych za bezpieczeństwo danego budynku. Na panelu zdalnym centrali CSP zlokalizowanej w pokoju kierownika będą wyświetlane informacje zawierające dokładną lokalizację pożaru w postaci adresu alarmującego elementu oraz dodatkowego opisu pomieszczenia/obszaru.

#### Automatyczne detektory pożarowe

Wybór rodzaju detektora będzie dokonywany z uwzględnieniem:

- prawdopodobieństwa rozwoju pożaru w jego początkowej fazie i związanych z nim charakterystycznych zjawisk towarzyszących, przy założeniu klas pożarów testowych:

TF 1 – płomieniowe spalanie drewna,

TF 2 – rozkład termiczny (piroliza) drewna,

TF 3 – pożar tlewny bawełny,

TF 4 – spalanie n-heptanu,

TF 5 – płomieniowe spalanie tworzywa (poliuretanu),

TF 6 – spalanie cieczy (n-heptan) wydzielającej dym,

TF 7 – spalanie cieczy (alkohol etylowy) niewydzielającej dymu,

TF 8 – spalanie cieczy (dekalina) wydzielającej dym,

TF 9 – tlenie bawełny.

- specyficznych warunków otoczenia występujących w danym pomieszczeniu. W obiekcie przewiduje się zastosowanie następujących automatycznych detektorów pożarowych:
- adresowalna, punktowa, optyczna czujka dymu – podstawowy element detekcyjny systemu SSP. Przyjęty promień detekcji – 7,5 m.
- adresowalna, punktowa, temperaturowa czujka pożaru – zabezpieczenie zapleczy. Przyjęty promień detekcji – 5 m.

#### Ręczne ostrzegacze pożarowe ROP

Ręczne ostrzegacze pożarowe zostaną umieszczone:

- na drogach ewakuacyjnych,
- przy każdym wyjściu na otwarte powietrze i wyjściu ewakuacyjnym,
- przy centrali CSP.

Przyjęta maksymalna długość dojścia z przestrzeni w której może znaleźć się człowiek do najbliższego ręcznego ostrzegacza pożarowego – 15 m.

Ręczne ostrzegacze pożarowe będą instalowane bezpośrednio na ścianie na wys. 1,50 m od poziomu podłogi.

#### Sygnalizacja alarmowa

Powiadomienie o wykrytym niebezpieczeństwie osób przebywających w budynku realizowane będzie poprzez uruchomienie akustycznych sygnalizatorów alarmowych.

Sygnalizatory alarmowe dołączone zostaną:

- bezpośrednio do nadzorowanych wyjść napięciowych centrali CSP systemu sygnalizacji pożarowej,
- do nadzorowanych wyjść napięciowych modułów sterujących instalowanych na pętach technicznych systemu SSP.

Sygnalizatory będą zlokalizowane w taki sposób aby minimalny poziom natężenia dźwięku (mierzony w odległości 1 m) wynosił 65dB(A) oraz maksymalny 120 dB(A), natomiast częstotliwość dźwięku mieściła się w zakresie od 500 Hz do 2 000 Hz. Sygnalizatory zostaną zamontowane (poprzez puszkę instalacyjną z bezpiecznikiem, dedykowane do instalacji ppoż. na liniach sygnalizacyjnych wykonanych przewodem o klasie odporności ogniowej PH90 (w torach E90).

#### Organizacja alarmowania

Informacje o stanie ręcznych i automatycznych ostrzegaczy pożarowych Systemu Sygnalizacji Pożarowej zainstalowanego w budynku prezentowane będą:

- na wyświetlaczu panelu zdalnego LCD centrali CSP,

Centrala Systemu Sygnalizacji Pożarowej ma możliwość pracy w dwóch trybach:

- Praca „obsługa obecna”,
- Praca „obsługa nieobecna”.

#### Praca „OBSŁUGA OBECNA”

W momencie wykrycia w danej strefie pożarowej potencjalnego zagrożenia pożarowego przez czujniki automatyczne, sygnał alarmowy zostanie przekazany do centrali SSP gdzie na panelu czołowym centrali CSP (w rejestracji budynku) będzie możliwość odczytania dokładnej lokalizacji zagrożenia (alarm I stopnia). Po potwierdzeniu odczytania komunikatu przez Obsługę obiektu, osoba będzie miała czas na weryfikację czy zaistniałe zdarzenie wiąże się z rzeczywistym zagrożeniem pożarowym.

W przypadku:

- braku potwierdzenia odczytania komunikatu o alarmie I stopnia,
- przekroczeniu zadanego czasu przeznaczonego na weryfikację zagrożenia,
- zadziałania drugiego automatycznego detektora pożarowego w tej samej lub sąsiedniej strefie dozorowej centrala CSP wywołuje w danej strefie pożarowej alarm II stopnia i realizuje procedury pożarowe zgodnie z zaprogramowaną **matrycą sterowań** i opracowanym **scenariuszem pożarowym**.

Użycie przycisku ROP wywołuje w centrali bezpośrednio procedury alarmu II stopnia.

#### Praca „OBSŁUGA NIEOBECNA”

W momencie wykrycia potencjalnego zagrożenia pożarowego przez czujniki automatyczne, sygnał alarmowy zostanie przekazany do centrali SSP, w której automatycznie zostaje wywołany alarm II stopnia i rozpoczyna się realizacja procedur pożarowych, zgodnie z zaprogramowaną matrycą sterowań i opracowanym **scenariuszem pożarowym**.

Użycie przycisku ROP wywołuje w centrali bezpośrednio procedury alarmu II stopnia.

#### Zasilanie systemu

Na potrzeby centrali CSP oraz certyfikowanych zasilaczy do urządzeń ppoż. zostaną wykonane dedykowane obwody elektryczne 230V 50Hz AC z przed Wyłącznika pożarowego, przewodem o odporności ogniowej min. 90 minut (w torach E90).

Rezerwowe źródło zasilania dla Systemu Sygnalizacji Pożarowej będzie stanowić:

- bateria akumulatorów centrali systemu SSP,
- bateria akumulatorów certyfikowanych zasilaczy ppoż.

Pojemność każdej baterii akumulatorów będzie zapewniała podtrzymanie pracy systemu w stanie czuwania przez czas 72h + dodatkowo 0,5 h w stanie alarmu.

#### Instalacja

- Automatyczne detektory pożarowe zostaną zainstalowane na stropie i/lub na suficie podwieszanym (w granicy górnych 5% wysokości pomieszczenia). Detektory instalowane w przestrzeniach międzystropowych zostaną wyposażone w dodatkowy, zewnętrzny wskaźnik zadziałania montowany na stropie podwieszonym (w miejscu zainstalowania detektora na stropie właściwym)
- Ręczne Ostrzegacze Pożarowe zostaną zainstalowane na ścianach pomieszczeń (środek ROP na wysokości 1,5m od poziomu podłogi). Miejsca montażu ROP zostaną oznaczone odpowiednimi znakami.
- Sygnalizatory akustyczne zostaną zamontowane na ścianach / słupach. Połączenia przewodów zostanie zrealizowane w atestowanych puszkach do sygnalizatorów z bezpiecznikiem (za wyjątkiem sygnalizatorów końcowych, w których zostaną zamontowane rezystory parametryczne). Miejsca montażu sygnalizatorów zostaną oznaczone odpowiednimi znakami.
- Przewody pętli dozorowej (prowadzone w przestrzeni nadzorowanej przez system SSP), linie monitoringu (bez odporności ogniowej) zostaną wykonane przewodem YnTKSYekw 1x2x0,8mm PH0
- Przewody pętli dozorowej prowadzone w przestrzeniach międzysufitowych nie nadzorowanych przez system SSP (przy zachowaniu uwarunkowań określonych przez PN) zostaną wykonane przewodem HTKSHekw 1x2x0,8mm (min. PH30) w torach min. E30.
- Przewody pętli sterujących (technicznych), linii sygnalizacyjnych i sterujących, linie monitoringu wymagające odporności ogniowej zostaną poprowadzone przewodami PH90 (w torach E90).

- Wszystkie przejścia instalacji SSP przez strefy pożarowe zostaną zabezpieczone systemem uszczelnień o odpowiedniej odporności ogniowej i oznaczone odpowiednimi opisami.

## **17. SIECI ZEWNĘTRZNE**

Wykorzystać istniejące sieci zewnętrzne i przyłącza do budynku, nowe należy zaprojektować i wykonać zgodnie z otrzymanymi docelowymi warunkami technicznymi wydanymi przez gestorów sieci. Należy uzyskać wszelkie wymagane warunki oraz pozwolenia od gestorów celem uruchomienia i eksploatacji.

Na terenie inwestycji znajdują się:

1. Kanalizację teletechniczna
2. Czynne kanał kanalizacji sanitarnej
3. Czynne przyłącze wody
4. Kanalizacja deszczowa istniejąca
5. Sieci energetyczne: istniejące zasilanie
6. Przyłącze ciepła z dala czynne.
7. Węzeł cieplny

Sieci zewnętrzne i przyłącza do budynku należy zaprojektować i wykonać zgodnie z otrzymanymi docelowymi warunkami technicznymi wydanymi przez gestorów sieci. Należy uzyskać wszelkie wymagane pozwolenia od gestorów celem uruchomienia i eksploatacji.

1. Hydranty zewnętrzne – istniejące
2. Drogi wewnętrzne, parkingi i chodniki: istniejące
3. Droga pożarowa nie jest konieczna, obsługa z dróg istniejących zewnętrznych
4. Drzewostan istniejący, kolizje – drzewa do wycinki - ok. 6 sztuk.

## **18. ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

### Opis ogólny

Przedmiotowy budynek jest zlokalizowany na terenie działek szpitala.

Dojazd do terenu inwestycji jest bezpośrednio z drogi publicznej.

Teren budowy może obejmować tylko przyszły wydzielony teren inwestycyjny. Dostawy materiałów i sprzętu na teren budowy muszą uwzględniać lokalizację w przestrzeni publicznej, a ich sposób i terminy muszą być uzgodnione z zarządcą terenu.

Wymagane jest ochrona i zachowanie istniejącej zieleni wysokiej w rejonie prac budowlanych oraz bezwzględna ochrona terenu przed ewentualnymi zanieczyszczeniami i skażeniami związanymi z wykonywaniem robót budowlanych i ziemnych.

### Teren projektowanego obiektu obejmuje:

- dojście główne do budynku istniejącego

### Uwagi dodatkowe:

- Przebieg sieci należy projektować w taki sposób, aby nie kolidowały z istniejącymi drzewami i projektowanymi drzewami.
- Prace ziemne i budowlane w strefach istniejących drzew należy wykonywać w sposób jak najmniej szkodzący drzewom.
- Elementy małej architektury – istniejące kolizje – konieczne przeniesienie
- Oświetlenie zewnętrzne – likwidacja lamp w kolizji z inwestycją



## C. PARAMETRY TECHNICZNE - SPECYFIKACJA OGÓLNA

### 1. PRZEDMIOT STE

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych B.00.00 - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach Zadania Inwestycyjnego.

Niniejsza specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót określonych w PFU.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych ogólnymi i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

Wymagania ogólne zawarte w ST dotyczą wszystkich robót budowlanych i należy je stosować w powiązaniu z Dokumentacją Projektową oraz ze specyfikacjami technicznymi ST wymienionymi poniżej:

Lista specyfikacji powiązanych:

A.07.01	STOLARKA I ŚLUSARKA
A.08.02	ŚCIANKI DZIAŁOWE Z PŁYT G-K I PŁYT GIPSOWO - WŁÓKNOWYCH
A.08.04	POWŁOKI MALARSKIE
A.08.05	WYKOŃCZENIE ŚCIAN OKŁADZINAMI
A.08.06	WYKOŃCZENIE ŚCIAN – TYNKI WEWNĘTRZNE
A.08.07	SUFITY PODWIESZANE
A.08.09	WYKŁADZINY Z PVC
A.08.12	ODBOJE
E.01.01	INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE
M.10.01	WENTYLACJA MECHANICZNA
S.11.01	WEWN. INST. WODY ZIMNEJ BYTOWEJ, CWU I KAN. SANIT.
S.11.02	INSTALACJE WEWNĘTRZNE CENTRALNEGO OGRZEWANIA
S.11.03	INSTALACJE CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO I WODY LODOWEJ
K-03.05	KONSTRUKCJE STALOWE
A.08.11	POSADZKI BETONOWE
A.08.01	ROBOTY MURARSKIE
ST_Z-00	WYMAGANIA OGÓLNE ROBOTY BUDOWLANE - KOD CPV 45000000-7
ST_Z-01	BUDOWLE ORAZ ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY ROBOTY W ZAKRESIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU - KOD CPV 45111291-4
ST_Z-02	ZIELEŃ - ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENÓW ZIELONYCH
- KOD CPV 45112710-5	
E-12.04	INSTALACJE AUTOMATYKI BUDYNKOWEJ

#### UWAGA:

W przypadku stwierdzenia konieczności wykonania robót dodatkowych, należy wówczas wykonać dodatkowe specyfikacje STWIORB, w oparciu o wykonane Projekty Techniczne.

### Zastrzeżenie

Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych normy Państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w ST będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

## 2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Wymagania ogólne zawarte w ST dotyczą wszystkich robót budowlanych niezbędnych do realizacji Zadania Inwestycyjnego. W szczególności w zakres robót wchodzi prace podstawowe, roboty tymczasowe i prace towarzyszące wymienione poniżej.

### Prace podstawowe

W zakres prac podstawowych wchodzi:

Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania wszystkich niezbędnych dokumentów oraz robót, celem uzyskania Pozwolenia na budowę

### Roboty tymczasowe

Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania i utrzymywania w stanie nadającym się do użytku oraz likwidacji wszystkich robót tymczasowych, niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Robót tymczasowych.

Jako roboty tymczasowe Zamawiający traktuje:

- zaplecze budowy
- szalunki

### Zamawiający nie będzie opłacał odrębnie.

- Opracowania inwentaryzacji powykonawczych oraz innych dokumentów wskazanych w dalszych częściach specyfikacji i specyfikacjach powiązanych
- inne niezbędne prace wynikające z technologii wybranej przez Wykonawcę.

Również koszty związane z organizacją, utrzymaniem Terenu budowy i zapleczem oraz ich demontaż należą w całości do Wykonawcy.

### Prace towarzyszące

Wykonawca uwzględni realizację także nw. prac towarzyszących:

porządkowanie miejsca pracy i utrzymywanie czystości

załadunek, wywóz i koszt utylizacji materiałów z ewentualnych rozbiórek

dodatkowe sprzątanie obiektu po odbiorze a przed instalowaniem wyposażenia medycznego

### Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Kod główny:

45 215140-0 roboty budowlane w zakresie obiektów szpitalnych

Tabele z klasyfikacją wg CPV znajdują się w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych.

### Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

### Określenia użyte w ST.

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- Budowa - wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu.
- Budowla - obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny.
- Budowla drogowa - obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową (droga) albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł).
- Data Rozpoczęcia - oznacza datę rozpoczęcia Robót
- Decyzje administracyjne – oznaczają wszelkie decyzje, postanowienia, uzgodnienia, aprobaty, zgody i zatwierdzenia wydawane przez właściwe organy w związku z realizacją Zadania Inwestycyjnego.
- Dokumentacja projektowa - oznacza dokumentację służącą do realizacji Umowy.

- Droga tymczasowa (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.
- Dziennik budowy - dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami według prawa kraju, stanowiący urzędowy przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.
- Etap – oznacza etap realizacji zadania adekwatny do podziału nadanego przez Zamawiającego i wskazanego w Dokumentacji Projektowej.
- Inspektor nadzoru - oznacza osobę posiadającą uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie według prawa kraju, wyznaczoną przez Inżyniera Kontraktu do działania jako jego przedstawiciel.
- Jezdnia - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.
- Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, posiadająca uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie według prawa kraju, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Umowy.
- Laboratorium uprawnione - uprawnione laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.
- Materiały - oznaczają wszelkiego rodzaju rzeczy (inne niż Urządzenia) mające stanowić lub stanowiące część Robót Stałych, włącznie z pozycjami obejmującymi same dostawy (jeżeli występują), które powinny być dostarczone przez Wykonawcę według Umowy.
- Obiekt budowlany - jest to budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi lub budowla lub obiekt małej architektury.
- Objazd tymczasowy - droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.
- Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych. Szczegółowe określenia w tym zakresie znajdują się w ST poszczególnych branż.
- Oferta - oznacza dokument tak zatytułowany, przedłożony przez Wykonawcę, obejmujący podpisaną ofertę Wykonawcy na Roboty.
- Teren Budowy - oznacza miejsca gdzie mają być realizowane Roboty Stałe i do których mają być dostarczone Urządzenia i Materiały oraz wszelkie inne miejsca wyraźnie w Umowie wyszczególnione jako stanowiące części Terenu Budowy.
- Podwykonawca - oznacza każdą osobę wymienioną w Umowie jako podwykonawca, lub jakąkolwiek osobę wyznaczoną jako podwykonawca, dla części Robót; oraz prawnych następców każdej z tych osób.
- Polecenie Inżyniera - wszelkie polecenia i dodatkowe lub zmodyfikowane Rysunki, które mogą być konieczne do realizacji Robót i usunięcia wszelkich wad zgodnie z Umowa, przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru
- Projektant - uprawniona według prawa kraju osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
- Prawo Budowlane - oznacza ustawę z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zmianami z dnia 19.09.2020r.);
- Projekt Architektoniczno – Budowlany – część dokumentacji projektowej sporządzona zgodnie z przepisami ustawy Prawo budowlane oraz przepisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 03 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120 poz. 1133 z późn. zm.)
- Projekt Techniczny – część dokumentacji projektowej uzupełniająca i uszczegóławiająca Projekt Architektoniczno-Budowlany w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym dla realizacji robót budowlanych
- Projekt Powykonawczy – oznacza dokument przygotowany przez Wykonawcę robót dla Zamawiającego na zakończenie Przedmiotu Kontraktu, obejmujący wszystkie zmiany zaistniałe w czasie realizacji inwestycji w stosunku do Projektu Architektoniczno - Budowlanego i Projektu Technicznego;
- Projekt organizacji robót – projekt, który w oparciu o obliczenia i wskaźniki techniczno-ekonomiczne, przy uwzględnieniu warunków miejscowych oraz na podstawie dokumentacji projektowej ustala technologię,

metody, sposoby, środki, urządzenia techniczne, transportowe, wyposażenie, itd., niezbędne do wykonania zamierzonego przedsięwzięcia inwestycyjnego i poszczególnych robót w odpowiednim tempie, przy zachowaniu wyznaczonych terminów, odpowiedniej organizacji oraz jakości realizowanych robót.

- Protokół odbioru ostatecznego - oznacza Świadectwo Wykonania Robót po ich całkowitym zakończeniu oraz po upływie Okresu Zgłaszania Wad.
- Przedstawiciel Wykonawcy - oznacza osobę, wymienioną przez Wykonawcę w Umowie lub wyznaczoną w razie potrzeby przez Wykonawcę, która działa w imieniu Wykonawcy.
- Rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.
- Roboty - oznaczają Roboty Stałe i Roboty Tymczasowe lub jedno z nich, zależnie co jest odpowiednie.
- Roboty Stałe - oznaczają roboty stałe, które mogą być zrealizowane przez Wykonawcę według Umowy.
- Roboty Tymczasowe - oznaczają wszystkie tymczasowe roboty wszelkiego rodzaju potrzebne na Terenie Budowy do realizacji i ukończenia Robót Stałych oraz usunięcia wszelkich wad.
- Rysunki - oznaczają rysunki Robót, włączone do Dokumentacji projektowej, oraz wszelkie rysunki dodatkowe i zmienione, wydane przez (lub w imieniu) Zamawiającego zgodnie z Umową.
- Specyfikacja - oznacza dokument zatytułowany Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia w postępowaniu przetargowym, w ramach którego zawarta została Umowa pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym.
- Specyfikacja techniczna - oznacza dokument zatytułowany Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych, będący załącznikiem do SIWZ. Zamiennie określana jako ST lub STWIORB.
- Sprzęt Wykonawcy - oznacza wszystkie aparaty, maszyny, pojazdy i inne rzeczy, potrzebne do realizacji i ukończenia Robót oraz usunięcia wszelkich wad. Jednakże Sprzęt Wykonawcy nie obejmuje Robót Tymczasowych, Sprzętu Zamawiającego (jeżeli występuje), Urządzeń, Materiałów, lub innych rzeczy, mających stanowić lub stanowiących część Robót Stałych.
- Strona - oznacza Zamawiającego lub Wykonawcę, w zależności jak tego wymaga kontekst.
- Umowa lub Kontrakt - oznacza Akt Umowny, Warunki Szczególne Umowy, Warunki Ogólne Umowy, Ofertę Wykonawcy wraz z załącznikami, Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Dokumentację projektową, Rysunki, Wykazy, i inne dokumenty (jeśli są) wskazane w Akcie Umowy.
- Urządzenia - oznaczają aparaty, maszyny i pojazdy mające stanowić lub stanowiące część Robót Stałych.
- Wykazy - oznaczają dokumenty tak zatytułowane, wypełnione przez Wykonawcę i dostarczone wraz z Ofertą i włączone do Umowy.
- Wykaz Cen – oznacza dokument tak zatytułowany, wypełniony przez Wykonawcę i dostarczony wraz z Ofertą i włączony do Umowy, który umożliwi rozliczanie prac zgodnie z warunkami wskazanymi w Kontrakcie.
- Wykonawca robót - oznacza osobę(y) wymienioną(e) jako wykonawca w Umowie oraz prawnych następców tej osoby(ów).
- Wykonawca robót – oznacza osobę (y) wymienioną (e) jako wykonawca w Umowie zawartym z Zamawiającym na wykonanie Zadania.
- Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową.
- Załącznik do oferty - oznacza wypełnione strony zatytułowane „Załącznik do oferty”, które są załączone do Oferty i stanowią jej część.
- Zamawiający - oznacza osobę, wymienioną jako Zamawiający oraz prawnych następców tej osoby.
- Złącze kablowe wolnostojące – urządzenie elektryczne przeznaczone do rozprowadzania obwodów zasilających, wyposażone w pomiar energii czynnej i zabezpieczenia.
- Używane skróty należy czytać następująco:
  - AKP – aparatura kontrolno-pomiarowa
  - AKPiA - aparatura kontrolno-pomiarowa i automatyka
  - DTR – dokumentacja techniczno-ruchowa
  - NN – niskie napięcie
  - PAB – projekt architektoniczno-budowlany
  - PT – projekt techniczny

PZJ – Program Zapewnienia Jakości  
SN – średnie napięcie  
ST/STWIORB – Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych  
SWZ – Specyfikacja Warunków Zamówienia  
TWP – Techniczne Warunki Przyłączenia  
WO – Wymagania Ogólne

#### Ogólne informacje dotyczące robót i obszaru zadania inwestycyjnego

Informacje podstawowe dot. Zadania inwestycyjnego

Zamawiający: Szpital Specjalistyczny im.A.Falkiewicza

Projektant mgr inż.arch. Andrzej Chrzanowski

Lokalizacja : Wrocław , ul. Warszawska 2

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na działkach nr 32/1,31,30/4,29/4 obręb 0012 - BROCHÓW, arkusz mapy AR\_16

Przedmiot inwestycji Przebudowa istniejącego na terenie szpitala budynku D ( dawna pralnia ) na potrzeby pracowni Razonansu Magnetycznego i pracowni RTG oraz przebudowa węzłów sanitarnych w pokojach pacjentów budynku B, dobudowa dźwigu szpitalnego do bud.B

Przeznaczenie obiektu budowlanego.

Budynek użyteczności publicznej – budynek służby zdrowia

Kategoria obiektu budowlanego

Obiekt kategorii XI – Budynek służby zdrowia

Obszar zadania inwestycyjnego.

#### **OPIS OGÓLNY**

##### Wymagania ogólne

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z projektem specyfikacjami technicznymi (ST), oraz przepisami prawa budowlanego i sztuką budowlaną.

Wykonawca powinien zapewnić całość robocizny, materiałów, sprzętu, narzędzi, transportu i dostaw, niezbędnych do wykonania robót objętych umową, zgodnie z jej warunkami, PAB, PT, ST . Przed końcowym odbiorem robót Wykonawca uprządkuje Teren Budowy i przyległy teren, dokona rozliczenia wykonanych robót i przygotuje obiekt do przekazania. Wykonawca wykona do dnia odbioru i przedstawi Zamawiającemu komplet dokumentów budowy, wymagany przepisami prawa budowlanego oraz warunkami niniejszej ST.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST

Polecenia inspektorów nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez nich wyznaczonym po ich otrzymaniu, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy oraz robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji zadania aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały oraz urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót zgodnie z warunkami umowy.

Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia zgodnie z wytycznymi zawartymi w PB.

Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania i ukończenia Robót określonych zgodnie z Umową oraz poleceniami inspektorów nadzoru do usunięcia wszelkich wad aż do dnia uzyskania Świadectwa Wykonania.

Wykonawca będzie prowadził roboty wg uzgodnionego harmonogramu i zgodnie z zapisami Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za poprawne usytuowanie wszystkich części Robót i naprawi każdy błąd w usytuowaniu, poziomach, wymiarach czy wyosiowaniu Robót.

Wykonawca ograniczy prowadzenie swoich działań do Terenu Budowy i do wszelkich dodatkowych obszarów, jakie mogą być uzyskane przez Wykonawcę i uzgodnione z Inspektorem nadzoru jako obszary robocze.

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie utrzymywał Teren Budowy w stanie wolnym od wszelkich niepotrzebnych przeszkód oraz będzie przechowywał w magazynie lub odpowiednio rozmieści wszelki Sprzęt i nadmiar materiałów.

Wykonawca będzie uprzątał i usuwał z Terenu Budowy wszelki złom, odpady i niepotrzebne dłużej Roboty Tymczasowe. Podczas prowadzenia robót budowlanych i wykończeniowych (prace malarskie, murarskie,

tynkarskie, wiercenie, kucie, itp.) zabezpieczy przed zniszczeniem i zabrudzeniem wszelkie instalacje, urządzenia, wyposażenie w obszarze prowadzonych robót.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek odtworzenia Terenu Budowy do stanu pierwotnego w przypadku udokumentowanych zniszczeń wynikających z prowadzenia Robót.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy oraz robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji zadania aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały oraz urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inwestora).

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów w PAB lub ich pomijać. O ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru, który w porozumieniu z Projektantem, dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały winny być zgodne PAB, PT i ST.

Wykonawca jest zobowiązany do zasięgnięcia w trakcie opracowywania oferty koniecznych informacji odnośnie wszelkich dokumentów będących podstawą przetargu. Obowiązkiem Wykonawcy jest złożenie ryczałtowej oferty uwzględniającej wszelkie dostawy i prace konieczne do wykonania całości prac zadania inwestycyjnego w taki sposób, aby spełniały wymagania Zamawiającego i reprezentowały wymagany standard. Oferent jest zobowiązany do uwzględnienia przy opracowywaniu oferty wszelkich informacji zawartych w Dokumentacji Projektowej i innych dokumentach przekazanych przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy roboty lub materiały nie będą w pełni zgodne z PAB, PT lub ST i wpłynie to na zmianę parametrów wykonanych elementów budowli, to takie materiały winny być niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty wykonane od nowa na koszt Wykonawcy.

#### Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający przekaze teren budowy Wykonawcy w terminie i w sposób ustalony w Umowie.

Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w czasie trwania realizacji zadania inwestycyjnego aż do zakończenia i odbioru końcowego.

Wykonawca jest zobowiązany do ogrodzenia Terenu Budowy .

#### Tablica informacyjna, oznakowanie obszaru robót.

Wykonawca umieści, w miejscach i ilościach określonych przez inspektora nadzoru tablice informacyjne i ostrzegawcze - w miarę potrzeb podświetlane.

Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót i przekazanie obiektu Zamawiającemu.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekt lub jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia, pod rygorem wstrzymania robót z winy Wykonawcy.

#### Powiązania prawne i odpowiedzialność prawna

Stosowanie się do ustaleń prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować wszystkie przepisy powszechnie obowiązujące oraz przepisy, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzeniem prac budowlanych oraz musi być w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia budowy. Wykonawca jest zobowiązany także do stosowania Polskich Norm. Jako normy podstawowe należy przyjąć grupę norm przywołanych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury ws warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 poz. 690 z 2002 r. z późniejszymi zmianami), normy wskazane w wykazie polskich norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane zgodne z dyrektywą 89/106/EWG oraz normy z grup 91 i 93 ICS.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych lub innych praw własności i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszystkich wymagań prawnych dotyczących wykorzystania opatentowanych rozwiązań

projektowych, urządzeń, materiałów lub metod. W sposób ciągły powinien informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Jeśli nie dotrzymanie w/w wymagań spowoduje następstwa finansowe lub prawne to w całości obciążą one Wykonawcę.

#### Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej to Wykonawca, na swój koszt, naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan uszkodzonej, a naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne oraz musi uzyskać od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji o ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni w czasie trwania robót właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń.

#### Po zakończeniu realizacji inwestycji teren należy uporządkować.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia gospodarki odpadami związanych z prowadzonymi pracami - w tym także odpadów porzbiórkowych – jako wytwórca tych odpadów w rozumieniu art.3 ust. 3 pkt. 22 Ustawy o odpadach. Wykonawca jest zobowiązany do postępowania zgodnie z obowiązującymi przepisami i winien posiadać wszelkie wymagane pozwolenia i decyzje.

W myśl ogólnej zasady wyrażonej w art. 5 ustawy o odpadach, podmiot podejmujący działania powodujące lub mogące powodować powstawanie odpadów, powinien takie działania planować, projektować i prowadzić, tak aby: zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na środowisko przy wytwarzaniu produktów, podczas i po zakończeniu ich użytkowania, zapewniać zgodny z zasadami ochrony środowiska odzysk, jeżeli nie udało się zapobiec powstawaniu odpadów, zapewniać zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwianie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec lub których nie udało się poddać odzyskowi.

#### Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, Wykonawca rozmieści na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych i magazynowych oraz przy maszynach i w pojazdach mechanicznych. Materiały łatwopalne będą składane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym jego działalnością przy realizacji robót przez personel Wykonawcy.

Wykonawca odpowiadać będzie za straty spowodowane przez pożar wywołany przez osoby trzecie powstały w wyniku zaniedbań w zabezpieczeniu budowy i materiałów niebezpiecznych.

#### Bezpieczeństwo i higiena pracy

W trakcie realizacji robót Wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy – Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inspektorowi nadzoru, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ). Na jego podstawie musi zapewnić, żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

W szczególności Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP wynikających z:

Kodeksu pracy (tekst jednolity z 1998 r. Nr 21 poz. 94, zm. Nr 106 poz. 668, z 1999 r. Nr 99 poz. 1152, z 2000 r. Nr 19 poz. 239); Dział Dziesiąty – „Bezpieczeństwo i higiena pracy” (ustawa z dnia 2 lutego 1996 r. o zmianie ustawy – Kodeks pracy oraz o zmianie niektórych ustaw ( Dziennik Ustaw Nr 24 poz.110);

Rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn. 06 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz.401.);

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn.23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz.1126.).

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien zostać sporządzony zgodnie z w/w rozporządzeniem.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie.

#### Zaplecze budowy

Wykonawca zbuduje Zaplecze Budowy spełniające wymagania polskiego prawa na podstawie wykonanego przez siebie i zatwierdzonego przez Inspektora nadzoru projektu organizacji Terenu Budowy i Zaplecza Budowy. Wykonawca poniesie wszelkie koszty budowy zaplecza, obsługi przez cały czas trwania budowy, włączając w to koszty ewentualnych pozwoleń.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek uzyskania pozwolenia na dokonanie podłączeń niezbędnych mediów do Zaplecza Budowy. Wykonawca będzie ponosił koszty korzystania z przyłączonych mediów zgodnie z obowiązującymi w okresie wykonywania Robót opłatami.

#### Dokumentacja projektowa.

##### Informacje podstawowe

Wykonawca na etapie przygotowania oferty wnikliwie zapozna się z całą Dokumentacją Przetargową i uwzględni wszystkie wynikające z niej wymagania i roboty w cenie ryczałtowej. Ponadto Wykonawca powinien przed złożeniem oferty dokonać wizji w terenie i sprawdzić zgodność Dokumentacji PFU ze stanem faktycznym w terenie, w celu dokładnego oszacowania swoich kosztów. Wszelkie wątpliwości względem Dokumentacji PFU Wykonawca zgłosi na etapie zapytań.

#### Materialy

##### Akceptowanie użytych materiałów

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania oraz odpowiednie świadectwa badania jakości w celu zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. W wypadku braku zatwierdzenia terminy proceduralne liczone są od nowa.

W wypadku materiałów, urządzeń i elementów szczególnie istotnych Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia Zamawiającemu próbek i danych technicznych minimum trzech odpowiedników materiałów wykończeniowych, elementów budowlanych i urządzeń.

Wszystkie nazwy własne i marki handlowe elementów budowlanych, systemów, urządzeń i wyposażenia zostały użyte w PFU i ST w celu określenia odpowiedniego standardu wykonania i wyposażenia budynku, co nie wyklucza zastosowania elementów równoważnych o identycznych kluczowych parametrach technicznych. Zastosowanie elementów równoważnych nie może pociągać za sobą zwiększenia kosztów inwestycji ani zmieniać idei projektu.

Jeżeli zastosowanie rozwiązania zamiennego wiąże się z koniecznością wprowadzenia zmian w dokumentacji, strona wnioskująca ponosi pełną odpowiedzialność za dokonanie tych zmian, związaną z tym koordynację międzybranżową oraz uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń. Wszelkie zmiany muszą uzyskać akceptację Zamawiającego i Projektanta.

Zatwierdzenie jednego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie prowadzenia robót. Jeżeli materiały z akceptowanego źródła są niejednorodne lub niezadawalającej jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrywania w materiały.

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

Budynek, materiały i wyroby budowlane, wyposażenie i urządzenia powinny być zgodne z normami szczegółowymi z grupy 91 ICS i 93 ICS oraz normatywami powiązanymi.



#### Pozyskiwanie materiałów miejscowych.

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odpowiednich władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Zamawiającemu. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z terenu inwestycji lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań Zamawiającego. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

#### Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Wbudowanie materiałów bez akceptacji Zamawiającego Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z tym, że roboty nie zostaną przyjęte i nie będą zapłacone.

Inspekcja wytwórni materiałów i elementów.

Wytwórnice materiałów i elementów, zarówno przed jak i po akceptacji Zamawiającego, mogą być kontrolowane w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami ST.

W czasie przeprowadzania inspekcji należy zapewnić:

współpracę i pomoc Wykonawcy oraz Producenta/Wytwórcy,

wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się proces produkcji materiałów przeznaczonych do wbudowania na terenie budowy.

Jeżeli produkcja odbywa się w miejscu nie należącym do Wykonawcy, Wykonawca uzyska dla Zamawiającego zezwolenie dla przeprowadzenia inspekcji i badań w tych miejscach.

#### Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, (do czasu, gdy będą one potrzebne do wbudowania) były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Przechowywanie materiałów musi się odbywać na zasadach i w warunkach odpowiednich dla danego materiału oraz w sposób skutecznie zabezpieczający przed dostępem osób trzecich.

Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

Wzorcownia

Próbki wybranych materiałów, elementów, urządzeń powinny być prezentowane i przechowywane w pomieszczeniu wzorcowni. Pomieszczenie wzorcowni powinno być zlokalizowane w ramach Zaplecza budowy. Wzorcownia powinna zapewniać odpowiednie warunki ekspozycji materiałów i być zabezpieczona przed dostępem osób nieuprawnionych. Lokalizacja, wielkość i wyposażenie wzorcowni oraz zasady jej użytkowania podlegają akceptacji Zamawiającego

#### SPRZĘT.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w PAB, PT i ST. W przypadku braku ustaleń w wymienionych dokumentach, zasady pracy sprzętu powinny być uzgodnione i zaakceptowane przez Zamawiającego.

Sprzęt należący do Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymany w dobrym stanie technicznym i w gotowości do pracy.

Wykonawca dostarczy, na żądanie Zamawiającego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam, gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli przewiduje się możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację. Wybrany sprzęt po akceptacji, nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora nadzoru. Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia

i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków technologicznych, nie zostaną przez Zamawiającego dopuszczone do robót.

Wykonawca jest zobligowany do skalkulowania kosztów jednorazowych sprzętu w cenie jednostkowej robót, do których ten sprzęt jest przeznaczony. Koszty transportu sprzętu nie podlegają oddzielnej zapłacie.

## TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i na właściwości przewożonych materiałów.

Wykonawca będzie usuwał, na bieżąco i na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i na dojazdach na teren budowy.

Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportu wskazują odpowiednie ST.

## WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

### Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z PAB i PT, wymaganiami ST oraz poleceniami Zamawiającego. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektorów nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

W przypadku zaistnienia zmian wynikających z rozbieżności pomiędzy Dokumentacją Projektową, a stanem faktycznym lub innymi zmianami wynikłymi w trakcie realizacji inwestycji, Wykonawca jest zobowiązany natychmiast zgłosić Zamawiającemu.

Wykonawca jest zobowiązany do zaproponowania rozwiązania w wypadku zmian i rozbieżności wynikających z uprzednich działań Wykonawcy po wcześniejszym zaopiniowaniu przez Projektanta i zatwierdzeniu przez Zamawiającego, decyzja dotycząca zmiany będzie podejmowana przez Inspektora Nadzoru, po zasięgnięciu opinii Projektanta.

Wykonawca powinien przedstawić Zamawiającemu do akceptacji projekt organizacji robót i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

Zastosowany sprzęt, wszystkie materiały, roboty i ich zabezpieczenie wynikające z przyjętych rozwiązań technicznych i technologicznych w ramach opracowań Wykonawcy nie podlegają odrębnej zapłacie, wszelkie koszty z tego tytułu należy ująć w cenie ryczałtowej.

Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania zgody, w formie oświadczenia lub umowy, na usytuowanie urządzeń infrastruktury technicznej, jeżeli taka konieczność wyniknie w trakcie prowadzenia robót.

Wykonawca sporządzi wszelkie niezbędne harmonogramy przełączeń istniejących mediów i uzgodni je z ich odbiorcami (dział techniczny szpitala).

Wykonawca, w razie potrzeby, zapewni nadzór nad robotami przez przedstawiciela właściciela urządzeń infrastruktury technicznej, a także poniesie jego koszty. Wykonawca uwzględni, przy kalkulacji ceny, odszkodowania i opłaty związane z wyłączeniem i przerwą w działaniu mediów. Koszty z tego tytułu nie podlegają odrębnej zapłacie i należy ująć je w cenie ryczałtowej.

Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania w imieniu Zamawiającego decyzji o Pozwoleniu na budowę oraz Pozwoleniu na Użytkowanie.

### Decyzja i polecenie INSPEKTORÓW NADZORU

Decyzje inspektorów nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, PAB, PT, ST, PN, innych normach i instrukcjach.

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

Polecenia Inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

Ewentualne skutki finansowe z tytułu niedotrzymania terminu poniesie Wykonawca.

#### Zasady kontroli jakości i robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli obejmujący personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do prowadzenia kontroli robót. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i częstotliwości są określone w ST i normach koniecznych, do wykonania robót zgodnie z PAB i PT.

#### Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Próbki powinny być pobierane w obecności Inspektora nadzoru.

Na polecenie Zamawiającego Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Zamawiającego będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

#### Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm i instrukcji. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań. Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania.

Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji przez Inspektora.

Wyniki przechowywane będą na terenie budowy i okazywane na każde żądanie Inspektora nadzoru.

#### Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Zamawiającemu kopie raportów z wynikami badań w terminie uzgodnionym z Zamawiającym

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Zamawiającemu na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

#### Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Inspektor nadzoru będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników dostarczonych przez Wykonawcę. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy nie są wiarygodne, to Inspektor nadzoru zleci przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań. W tym przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań poniesie Wykonawca.

W przypadku powtarzania się niewiarygodności w prowadzeniu badań przez Wykonawcę, Inspektor nadzoru może wprowadzić stały, niezależny nadzór nad badaniami. Koszt tego nadzoru poniesie Wykonawca.

#### Atesty jakości materiałów i urządzeń

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia – ważną legalizację, mogą być badane przez zarządzającego realizacją umowy w dowolnym czasie.

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacjach technicznych.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia materiału dostarczona na budowę winna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie.

W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

Atesty i legalizacje przechowywane będą na terenie budowy i okazywane Inspektorowi na każde żądanie.

## **DOKUMENTY BUDOWY**

### Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Inwestora i Wykonawcę w okresie trwania budowy. Obowiązek prowadzenia dziennika budowy spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i ekonomicznej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

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

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przyjęcia i zakres obowiązków osób funkcyjnych na budowie,
- datę przyjęcia Terenu budowy,
- datę rozpoczęcia robót,
- uzgodnienie prze Inspektora PZJ i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora,
- daty wstrzymania robót z podaniem przyczyn ich wstrzymania,
- zgłoszenia i daty odbioru robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperatury powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w PB i PW,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem autora badań,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je prowadził,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedstawione Inspektorowi do akceptacji.

Decyzje Inspektora wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z uzasadnieniem stanowiska ich przyjęcia.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliuguje Inspektora i Wykonawcę do ustosunkowania się do jego treści.

Księga obmiaru robót - nie jest wymagana.

### Dokumenty laboratoryjne

Atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i wyniki badań sporządzone przez Wykonawcę będą stanowić załącznik do protokołu odbioru.

### Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się także:

- decyzję o pozwoleniu na budowę wraz z Projektem Architektoniczno - Budowlanym,
- protokół przekazania Terenu budowy,
- harmonogram robót,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z porad i ustaleń,
- dowody przekazania materiałów z demontażu, dowody utylizacji materiałów z demontażu podlegające utylizacji,
- korespondencja na budowie,
- projekty techniczne,
- komunikaty zgodne z Umową (Polecenia, Powiadomienia, Prośby, Zgody, Zatwierdzenia, Świadczenia, itp.),
- raporty o postępach prac Wykonawcy wraz z wszystkimi wymaganymi przez umowę załącznikami,
- rysunki uzupełniające lub zamiennne,
- dokumenty zapewnienia jakości.
- Inne niezbędne dokumenty.

### Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu Zamawiającemu oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

## **OBMIAR ROBÓT.**

### Informacje ogólne.

Umowa jest oparta na ryczałtowych cenach za pełne wykonanie Robót objętych Umową.

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa. Cena ryczałtowa jest ostateczna i wyklucza możliwość zażądania dodatkowej zapłaty.

Obmiar Robót nie będzie wykonywany w celu dokonywania rozliczeń finansowych.

Warunki obmiaru robót podaje Umowa..

## **ODBIÓR ROBÓT**

### Rodzaje odbiorów

Roboty podlegają następującym odbiorom robót, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi ostatecznemu po upływie okresu zgłaszania wad

Szczegóły procedur odbiorowych oraz rozliczania robót definiuje Umowa..

### Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Zamawiającego.

Jakość i ilość Robót zanikających i ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie: dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów potwierdzających jakość i zgodność wykonanych Robót z Umową, takich jak: raporty z prób, inspekcji i badań, atesty, certyfikaty, świadectwa, testy, szkice geodezyjne z potwierdzeniem

geodety o zgodności z projektem wykonanych Robót, oraz wszelkie inne dokumenty niezbędne dla zaakceptowania Robót, przeprowadzonych przez Inżyniera inspekcji, badań i prób, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

W przypadku, gdy Wykonawca nie zawiadomi o wystąpieniu robót ulegających zakryciu lub zanikających, a postęp prac uniemożliwi dokonania kontroli i odbioru tych prac, Inspektor Nadzoru ma prawo nakazać Wykonawcy odkrycie nieodebranych elementów na koszt Wykonawcy.

Z przeprowadzonego odbioru należy sporządzić protokół podpisany przez Inżyniera inspektora nadzoru, Wykonawcę i inne osoby uczestniczące w odbiorze.

W protokole odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, należy podać przedmiot i zakres odbioru oraz zapisać istotne dane, mające wpływ na przyszłą eksploatację, trwałość i niezawodność wykonanych Robót:

- zgodność wykonanych Robót z Dokumentacją Projektową,
- rodzaj zastosowanych Materiałów, typ Urządzeń,
- technologię wykonania Robót,
- parametry techniczne wykonanych Robót,
- wykonaną dokumentację z inwentaryzacji powykonawczej, skompletowaną zgodnie z obowiązującymi standardami technicznymi w geodezji i kartografii, potwierdzoną stosownymi "klauzulami" Zasobu Geodezyjno Kartograficznego - dotyczy to odbiorów częściowych i odbioru całościowego.

Do protokołu należy załączyć wyżej wymienione dokumenty dostarczane przez Wykonawcę oraz raporty z prób przeprowadzanych przez Inspektora nadzoru

Wzór protokołu odbioru Wykonawca uzgodni z Zamawiającym

Przeprowadzenie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności wynikających z umowy.

#### Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie jakości wykonanych części robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie później jednak, niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Roboty odebrane w odbiorach częściowych podlegają odbiorowi końcowemu. Przeprowadzenie odbioru częściowego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności wynikających z Umowy.

#### Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.

Osiągnięcie gotowości do odbioru musi potwierdzić wpisem do dziennika budowy Inspektor Nadzoru.

Przed rozpoczęciem czynności odbioru Wykonawca zobowiązany jest skompletować i dostarczyć Zamawiającemu kompletny operat kolaudacyjny pozwalający na ocenę prawidłowości wykonania robót.

W terminie 7 dni od daty potwierdzenia przez Zamawiającego gotowości do odbioru Zamawiający powiadomi pisemnie Wykonawcę o dacie rozpoczęcia odbioru i składzie powołanej przez Zamawiającego komisji kolaudacyjnej. W skład komisji wejdą przedstawiciele Zamawiającego wraz z Inspektorami Nadzoru. Rozpoczęcie prac komisji nastąpi nie później niż przed upływem terminu określonego w umowie.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z PAB, PT, ST. W przypadku, gdy według Komisji, Roboty pod względem przygotowania formalnego i dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego (warunkującego uzyskanie pozwolenia na użytkowanie), komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego Robót.

W toku odbioru końcowego komisja zapozna się z realizacją robót. Z czynności odbioru zostanie spisany protokół, zawierający wszelkie ustalenia dokonane w toku odbioru wraz z ewentualnym wykazem ujawnionych usterek i wad. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja, która w wyznaczonym terminie stwierdzi ich wykonanie. Terminy te zostaną wpisane do protokołu z czynności odbioru.

Jeżeli w toku czynności odbioru zostanie stwierdzone, iż przedmiot odbioru nie osiągnął gotowości do odbioru z powodu nie zakończenia robót, niewłaściwego, wadliwego ich wykonania, Zamawiający może odmówić

odebrania przedmiotu umowy. Zakres uprawnień Zamawiającego wynikający z wykrycia ewentualnych wad podczas procedury odbioru określa Umowa.

#### Dokumenty odbioru końcowego - Operat Kolaudacyjny

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować operat kolaudacyjny zawierający wszystkie niezbędne dokumenty wskazane w umowie pomiędzy Wykonawcą i Zamawiającym a w szczególności:

Dokumentację powykonawczą, tj. Dokumentację Budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi, zawierającą Dokumentację rozruchową powykonawczą instalacji i urządzeń technicznych, wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST .

#### Protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających.

- Protokoły odbiorów częściowych.
- Dzienniki Budowy (oryginały).
- Dokumenty potwierdzające, że wbudowane materiały budowlane zostały dopuszczone do stosowania w budownictwie oraz dopuszczone do stosowania w budownictwie szpitalnym zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Świadectwo charakterystyki energetycznej budynku.
- Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących.
- Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót, obiektów i sieci uzbrojenia terenu.
- Wszystkie inne urzędowe pozwolenia związane z realizacją Robót.
- Wyniki badań, prób (np. rozruchowych) i sprawdzeń, protokoły odbioru instalacji i urządzeń technicznych.
- protokoły z przeprowadzenia prób, regulacji, rozruchów i uruchomień instalacji i urządzeń wraz z odbiorem przez jednostki specjalistyczne (np. UDT w przypadku urządzeń dźwigowych),
- instrukcję bezpieczeństwa pożarowego.
- Inne niezbędne dokumenty wynikające z charakterystyki robót
- Wyniki badań i sprawdzeń, protokoły odbioru wyposażenia wnętrza w urządzenia ogólne, meblowe wymagane Umową.
- Instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń (DTR).
- Instrukcje eksploatacji obiektu.
- Poświadczenie przeprowadzonych szkoleń w zakresie urządzeń technicznych.
- Inne dokumenty wynikające z odpowiednich przepisów.
- Oświadczenie Kierownika Budowy o:
  - zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami,
  - doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także - w razie korzystania z ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
  - o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych, jeżeli eksploatacja wybudowanego obiektu jest uzależniona od ich odpowiedniego zagospodarowania.

#### Odbiór - Decyzja pozwolenia na użytkowanie

Po wykonaniu Prób Końcowych Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania wszystkich niezbędnych dokumentów i przekazania ich Inspektorowi nadzoru w celu uzyskania Decyzji pozwolenia na użytkowanie wykonanego obiektu. Wykonawca wykona wszystkie niezbędne roboty, które limitują uzyskanie tego pozwolenia. Wykonawca Robót zobowiązany jest do pisemnego poinformowania Zamawiającego o zawiadomieniu właściwych organów zgodnie z art. 56 Prawa Budowlanego o zakończeniu budowy i zamiarze przystąpienia do użytkowania oraz dostarczenia stanowiska tych organów.

#### Przeglądy w okresie zgłaszania wad

Przeglądy w okresie zgłaszania wad polegają na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub ewentualnych wad zaistniałych w okresie zgłaszania wad. Terminy przeglądów zostaną ustalone pomiędzy stronami i wpisane do protokołu odbioru końcowego. Szczegółowe warunki określa Umowa.

## PODSTAWY PŁATNOŚCI

### Ustalenia ogólne

Płatności zostanie dokonana zgodnie z Umową na podstawie ustalonej kwoty ryczałtowej.

Kwota ryczałtowa winna uwzględniać wszystkie materiały, czynności, wymagania i badania niezbędne do właściwego wykonania przedmiotu umowy

Wykonawca jest zobowiązany do zasięgnięcia w trakcie opracowywania oferty wszelkich koniecznych informacji odnośnie dokumentów będących podstawą przetargu.

### Cena Ryczałtowa:

Cena ryczałtowa będzie obejmować w szczególności:

- roboczną bezpośrednią oraz wszelkie koszty z nią związane,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na Teren Budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- koszty wszystkich tymczasowych, budowli, urządzeń, robót itp. niezbędnych do wykonania Robót Stałych i przeprowadzenia Prób Końcowych,
- koszty badań, prób i testów
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót i w okresie zgłaszania wad,
- koszty uzyskania i utrzymania ubezpieczeń i gwarancji wymaganych -Umową
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami

Cena ryczałtowa powinna zawierać roboty tymczasowe niezbędne do wykonania obiektu objętego Kontraktem, w tym m.in.:

- koszt wywozu odpadów,
- koszt wybudowania objazdów/ przejazdów i organizacji ruchu,
- wykonanie niezbędnych pomostów roboczych i innych konstrukcji pomocniczych,
- tymczasową przebudowę urządzeń obcych,
- koszt nadzoru właścicieli urządzeń,
- koszt nadzoru geotechnicznego (o ile zajdzie taka potrzeba),
- dostarczenie i zainstalowanie urządzeń zabezpieczających (bariery ochronne, oświetlenie, znaki ostrzegawcze, itp.) dla Terenu Budowy,
- eksploatację i utrzymanie zainstalowanych urządzeń zabezpieczających,
- pobór niezbędnych mediów z sieci i zrzut do kanalizacji,
- demontaż zamontowanych Urządzeń Tymczasowych,
- koszt obsługi okresu zgłaszania wad, gwarancji i rękojmi.
- prace porządkowe.

Cena ryczałtowa powinna zawierać prace towarzyszące niezbędne do wykonania obiektu objętego Umową, w tym m.in.:

- organizację, zagospodarowanie i utrzymanie zaplecza Wykonawcy,
- zabezpieczenie Terenu Budowy w porze dziennej i nocnej,
- zorganizowanie i wykonanie wszystkich zaplanowanych i niezaplanowanych dostaw materiałów oraz prac budowlano-montażowych i połączeniowych, które zakończone zostaną osiągnięciem założonych efektów inwestycyjnych,
- zorganizowanie i przeprowadzenie niezbędnych prób, badań i odbiorów, testów oraz ewentualne uzupełnienie dokumentacji odbiorowej w trakcie trwania inwestycji i w wymaganym czasie po jej zakończeniu,



- ewentualny fakt braku możliwości składowania ziemi na odkład i związany z tym koszt wywozu ziemi oraz zorganizowanie placów składowych,
- opłaty za nadzory pełnione przez właścicieli uzbrojenia oraz wszelkie opłaty wynikające ze współuczestnictwa instytucji, firm, itp. w procesie wykonawstwa robót,
- wykonanie Dokumentacji wykonawczej,
- wykonanie Dokumentacji powykonawczej łącznie z inwentaryzacją geodezyjną w wymaganym Prawem i przez Zamawiającego zakresie,
- doprowadzenie Terenu Budowy do stanu pierwotnego lub zakładanego stanu w rozwiązaniach projektowych lub wynikającego z uzgodnień,
- przygotowanie wszystkich niezbędnych dokumentów do uzyskania pozwolenia na użytkowanie oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót, które limitują uzyskanie tego pozwolenia.
- Koszty dodatkowe.

Poniżej podano dodatkowe koszty, które Wykonawca musi uwzględnić w cenie ryczałtowej:

Koszty rekonstrukcji sieci drogowej zniszczonej ruchem budowlanym,

Koszty wszelkich uzgodnień, opinii i pozwoleń na etapie budowy (w tym również wynikłych w trakcie opracowywania dodatkowej dokumentacji projektowej wynikającej z ustaleń niniejszej ST i ST powiązanych),

Koszty odszkodowań za czasowe zajęcie terenu (np. zniszczenie upraw) w uzgodnieniu z zainteresowanymi stronami.

#### Zasady rozliczenia za spełnienie wymagań ST

Spełnienie wymagań niniejszej ST i warunków wskazanych w Dokumentacji Projektowej i innych ST nie podlega odrębnej zapłacie i uważa się je za uwzględnione i wliczone w stawki ryczałtowe określone w Wycenionym Wykazie Cen.

#### **PRZEPISY ZWIĄZANE**

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy i normy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacją, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z normami.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm przy wykonywaniu robót określonych w Umowie oraz do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w Specyfikacjach Technicznych.

Rozumie się, że Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z zawartością i wymaganiami tych norm i przepisów, a w szczególności: z przepisami podstawowymi oraz normami wskazanymi poniżej:

#### Przepisy podstawowe

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. Nr 80/2003 poz. 717) wraz z późniejszymi zmianami
- Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz. U. Nr 100/2000 poz. 1086) wraz z późniejszymi zmianami
- Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.
- Dz.U z 2002 r. poz. Nr 75 poz. 690; - Rozporządzenie ministra Infrastruktury w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich sytuowanie z późn. Zmianami
- Dz. U. Nr 82, póź. 930 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych
- Dz. U. Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami - Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, z późn. Zmianami tekst jednolity Dz.U nr 2004/2004 poz.2086
- Dz. U. Nr 47 z 19 marca 2003 r., poz. 401- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

- Dz. U. Nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach.
- Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881 - Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych
- Dz. U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym
- Dz. U. nr 2002/2004 poz. 2072 - Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych
- Dz. U. nr 62/2001 poz. 627 z późn. zmianami – ustawa Prawo ochrony środowiska
- Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 28 kwietnia 1998 r. w sprawie dopuszczalnych wartości stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu (Dz. U. nr 55, poz. 355).
- Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 13 maja 1998 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. nr 66, poz. 436).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju regionalnego i Budownictwa z 2.04.2001 w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz ZUDP.

#### Lista norm podstawowych

- Normy PN-B, PN-EN, PN-IEC z grup ICS 91 - Budownictwo i materiały budowlane oraz ICS 93 - Inżynieria lądowa i wodna – Międzynarodowej Klasyfikacji Norm
- Normy wskazane w Załączniku do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury ws Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wg tabeli poniżej:

Lp.	Numer normy	Tytuł normy
1	2	3
1	PN-E-05003-01:1986	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych - Wymagania ogólne
2	PN-B-02151-02:1987	Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach - Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
	PN-B-02170:1985	Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłogę na budynki
	PN-B-02171:1988	Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach
3	PN-HD 308 S2:2007	Identyfikacja żył w kablach i przewodach oraz w przewodach sznurowych
	PN-IEC 364-4-481:1994	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych - Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych
	PN-EN 12464-1:2004	Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy - Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
	PN-IEC 60364-1:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
	PN-IEC 60364-3:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ustalanie ogólnych charakterystyk
	PN-IEC 60364-4-41:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przeciwporażeniowa
	PN-IEC 60364-4-42:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
	PN-IEC 60364-4-43:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym
	PN-IEC 60364-4-442:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia
	PN-IEC 60364-4-443:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
	PN-IEC 60364-4-444:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych
	PN-IEC 60364-4-45:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed obniżeniem napięcia

	PN-IEC 60364-4-46:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Odłączanie izolacyjne i łączenie
	PN-IEC 60364-4-47:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa - Postanowienia ogólne - Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
	PN-IEC 60364-4-473:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo - Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
	PN-IEC 60364-4-482:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych - Ochrona przeciwpożarowa
	PN-IEC 60364-5-51:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne
	PN-IEC 60364-5-52:2002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprzewodowanie
	PN-IEC 60364-5-523:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
	PN-IEC 60364-5-53:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza
	PN-IEC 60364-5-534:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Urządzenia do ochrony przed przepięciami
	PN-IEC 60364-5-537:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza - Urządzenia do odłączenia izolacyjnego i łączenia
	PN-IEC 60364-5-54:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia i przewody ochronne
	PN-IEC 60364-5-548:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Układy uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji informatycznych
	PN-IEC 60364-5-551:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Inne wyposażenie - Niskonapięciowe zespoły prądotwórcze
	PN-IEC 60364-5-559:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Inne wyposażenie - Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
	PN-IEC 60364-5-56:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa
	PN-HD 60364-6:2008	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 6: Sprawdzanie
	PN-EN 60445:2002	Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja - Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego
	PN-EN 60446:2004	Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja - Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi
4	PN-B-01706:1992	Instalacje wodociągowe - Wymagania w projektowaniu
5	PN-EN 1717:2003	Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny
6	PN-B-10720:1998	Wodociągi - Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych - Wymagania i badania przy odbiorze
7	PN-IEC 60364-5-54:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia i przewody ochronne
8	PN-B-02440:1976	Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej - Wymagania
9	PN-B-10720:1998	Wodociągi - Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych - Wymagania i badania przy odbiorze
10	PN-EN 12056-1:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania
	PN-EN 12056-2:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 2: Kanalizacja sanitarna - Projektowanie układu i obliczenia
	PN-EN 12056-3:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 3: Przewody deszczowe - Projektowanie układu i obliczenia

	PN-EN 12056-4:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 4: Pompownie ścieków - Projektowanie układu i obliczenia
	PN-EN 12056-5:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji
	PN-EN 12109:2003	Wewnętrzne systemy kanalizacji podciśnieniowej
11	PN-EN 12056-4:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 4: Pompownie ścieków - Projektowanie układu i obliczenia
	PN-EN 13564-1:2004	Urządzenia przeciwwzalewowe w budynkach - Część 1: Wymagania
12	PN-B-01707:1992	Instalacje kanalizacyjne - Wymagania w projektowaniu
13	PN-B-94340:1991	Zsyp na odpady
14	PN-B-02413:1991	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego - Wymagania
	PN-B-02414:199	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi - Wymagania
	PN-B-02415:1991	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych - Wymagania
	PN-B-02416:1991	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego przyłączonych do sieci ciepłych - Wymagania
15	PN-C-04607:1993	Woda w instalacjach ogrzewania - Wymagania i badania dotyczące jakości wody
16	PN-EN ISO 6946:2008	Komponenty budowlane i elementy budynku - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła - Metoda obliczania
	PN-EN ISO 10077-1:2007	Ciepne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji - Obliczanie współczynnika przenikania ciepła - Część 1: Postanowienia ogólne
	PN-EN ISO 10077-2:2005	Ciepne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji - Obliczanie współczynnika przenikania ciepła - Część 2: Metoda komputerowa dla ram
	PN-EN ISO 10211:2008	Mostki cieplne w budynkach - Strumienie ciepła i temperatury powierzchni - Obliczenia szczegółowe
	PN-EN 12831:2006	Instalacje ogrzewcze w budynkach - Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego
	PN-EN ISO 13370:2008	Ciepne - właściwości użytkowe budynków - Wymiana ciepła przez grunt - Metody obliczania
	PN-EN ISO 13789:2008	Ciepne właściwości użytkowe budynków - Współczynniki wymiany ciepła przez przenikanie i wentylację - Metoda obliczania
	PN-EN ISO 14683:2008	Mostki cieplne w budynkach - Liniowy współczynnik przenikania ciepła - Metody uproszczone i wartości orientacyjne
17	PN-B-02403:1982	Ogrzewnictwo - Temperatury obliczeniowe zewnętrzne
18	PN-B-02421:2000	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń - Wymagania i badania odbiorcze
19	PN-B-02411:1987	Ogrzewnictwo - Kotłownie wbudowane na paliwo stałe - Wymagania
20	PN-B-02411:1987	Ogrzewnictwo - Kotłownie wbudowane na paliwo stałe - Wymagania
21	PN-B-02411:1987	Ogrzewnictwo - Kotłownie wbudowane na paliwo stałe - Wymagania
22	PN-E-05204:1994	Ochrona przed elektrycznością statyczną - Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń - Wymagania
23	PN-B-10425:1989	Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły - Wymagania techniczne i badania przy odbiorze
24	PN-B-10425:1989	Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły - Wymagania techniczne i badania przy odbiorze
25	PN-B-02011:1977	Obciążenia w obliczeniach statycznych - Obciążenie wiatrem
26	PN-B-03430:1983 PN-B-03430:1983/Az3:2000	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej - Wymagania
27	PN-B-03421:1978	Wentylacja i klimatyzacja - Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi
28	PN-B-03430:1983 PN-B-03430:1983/Az3:2000	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej - Wymagania
29	PN-B-03421:1978	Wentylacja i klimatyzacja - Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi
30	PN-EN 1507:2007	Wentylacja budynków - Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym - Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności
	PN-EN 12237:2005	Wentylacja budynków - Sieć przewodów - Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym
31	PN-EN 12097:2007	Wentylacja budynków - Sieć przewodów - Wymagania dotyczące elementów sieci przewodów ułatwiających konserwację systemów przewodów
32	PN-EN 779:2005	Przeciwpyłowe filtry powietrza do wentylacji ogólnej - Wymagania, badania, oznaczanie
33	PN-B-03430:1983 PN-B-03430:1983/Az3:2000	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej - Wymagania

34	PN-C-04753:2002	Gaz ziemny - Jakość gazu dostarczanego odbiorcom z sieci rozdzielczej
	PN-C-96008:1998	Przetwory naftowe - Gazy węglowodorowe - Gazy skroplone C3 - C4
35	PN-EN 1775:2001	Dostawa gazu - Przewody gazowe dla budynków - Maksymalne ciśnienie robocze $\leq 5$ bar - Zalecenia funkcjonalne
36	PN-EN 10208-1:2000	Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych - Rury o klasie wymagań A
37	PN-EN 1775:2001	Dostawa gazu - Przewody gazowe dla budynków - Maksymalne ciśnienie robocze $\leq 5$ bar - Zalecenia funkcjonalne)
38	PN-EN 1359:2004	Gazomierze - Gazomierze miechowe
39	PN-B-03430:1983 PN-B-03430:1983/Az3:2000	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej - Wymagania
40	PN-B-02431-1:1999	Ogrzewnictwo - Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1 - Wymagania
41	PN-HD 308 S2:2007	Identyfikacja żył w kablach i przewodach oraz w przewodach sznurowych
	PN-IEC 364-4-481:1994	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych - Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych
	PN-N-01256-02:1992	Znaki bezpieczeństwa - Ewakuacja
	PN-B-02151-02:1987	Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach - Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
	PN-B-02171:1988	Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach
	PN-E-05010:1991	Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych
	PN-E-05115:2002	Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV
	PN-E-08501:1988	Urządzenia elektryczne - Tablice i znaki bezpieczeństwa
	PN-EN 12464-1:2004	Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy - Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
	PN-EN 50160:2002	Parametry napięcia zasilającego w publicznych sieciach rozdzielczych
	PN-EN 50310:2007	Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym
	PN-IEC 60364-1:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
	PN-IEC 60364-3:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ustalanie ogólnych charakterystyk
	PN-IEC 60364-4-41:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przeciwporażeniowa
	PN-IEC 60364-4-42:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego
	PN-IEC 60364-4-43:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym
	PN-IEC 60364-4-442:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia
	PN-IEC 60364-4-443:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
	PN-IEC 60364-4-444:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych
	PN-IEC 60364-4-45:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed obniżeniem napięcia
	PN-IEC 60364-4-46:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Odłączanie izolacyjne i łączenie
	PN-IEC 60364-4-47:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa - Postanowienia ogólne - Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
	PN-IEC 60364-4-473:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo - Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
	PN-IEC 60364-4-482:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych - Ochrona przeciwpożarowa
	PN-IEC 60364-5-51:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne
	PN-IEC 60364-5-52:2002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprzewodowanie

	PN-IEC 60364-5-523:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
	PN-IEC 60364-5-53:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza
	PN-IEC 60364-5-534:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Urządzenia do ochrony przed przepięciami
	PN-IEC 60364-5-537:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza - Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia
	PN-IEC 60364-5-54:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia i przewody ochronne
	PN-IEC 60364-5-548:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Układy uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji informatycznych
	PN-IEC 60364-5-551:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Inne wyposażenie - Niskonapięciowe zespoły prądotwórcze
	PN-IEC 60364-5-559:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Inne wyposażenie - Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
	PN-IEC 60364-5-56:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa
	PN-HD 60364-6:2008	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 6: Sprawdzanie
	PN-IEC 60364-7-701:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/i basen natryskowy
	PN-IEC 60364-7-702:1999+Ap1:2002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Baseny pływackie i inne
	PN-HD 60364-7-703:2007	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 7-703: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Pomieszczenia i kabiny zawierające ogrzewacze sauny
	PN-IEC 60364-7-704:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Instalacje na terenie budowy i rozbiórki
	PN-IEC 60364-7-705:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Instalacje elektryczne w gospodarstwach rolniczych i ogrodniczych
	PN-IEC 60364-7-706:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi
	PN-IEC 60364-7-707:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Wymagania dotyczące uziemień instalacji urządzeń przetwarzania danych
	PN-IEC 60364-7-714:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Instalacje oświetlenia zewnętrznego
	PN-HD 60364-7-715:2006	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 7-715: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Instalacje oświetleniowe o bardzo niskim napięciu
	PN-EN 60445:2002	Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja - Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego
	PN-EN 60446:2004	Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja - Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi
	PN-EN 60529:2003	Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP)
	PN-EN 61140:2005	Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym - Wspólne aspekty instalacji i urządzeń
	PN-EN 61140:2005/A1:2008	
	PN-EN 61293:2000	Znakowanie urządzeń elektrycznych danymi znamionowymi dotyczącymi zasilania elektrycznego - Wymagania bezpieczeństwa
42	PN-EN 1838:2005	Zastosowania oświetlenia - Oświetlenie awaryjne
	PN-EN 50172:2005	Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
	PN-IEC 60364-5-56:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa
43	PN-IEC 60364-5-54:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia i przewody ochronne (w zakresie pkt 542.2.5)
44	PN-E-05003-01:1986	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych - Wymagania ogólne
	PN-E-05003-03:1989	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych - Ochrona obostrzona
	PN-E-05003-04:1992	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych - Ochrona specjalna
	PN-IEC 60364-4-443:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi
	PN-IEC 61024-1:2001	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych - Zasady ogólne
	PN-IEC 61024-1:2001/Ap1:2002	

	PN-IEC61024-1-1:2001 PN-IEC 61024-1-1:2001/Ap1:2002	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych - Zasady ogólne - Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych
	PN-IEC 61024-1-2:2002	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych - Zasady ogólne - Przewodnik B - Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie
	PN-IEC61312-1:2001	Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym - Zasady ogólne
	PN-IEC/TS 61312-2:2003	Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym (LEMP) - Część 2: Ekranowanie obiektów, połączenia wewnątrz obiektów i uziemienia
	PN-IEC/TS 61312-3:2004	Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym - Część 3: Wymagania dotyczące urządzeń do ograniczania przepięć (SPD)
45	PN-IEC 60364-5-52:2002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprzewodowanie
46	PN-EN 1363-1:2001	Badania odporności ogniowej - Część 1: Wymagania ogólne
47	PN-EN 50200:2003	Metoda badania palności cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczających
48	PN-B-02151-02:1987	Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach - Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
	PN-B-02171:1988	Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach
49	PN-B-02000:1982	Obciążenia budowli - Zasady ustalania wartości
	PN-B-02001:1982	Obciążenia budowli - Obciążenia stałe
	PN-B-02003:1982	Obciążenia budowli - Obciążenia zmienne technologiczne - Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe
	PN-B-02004:1982	Obciążenia budowli - Obciążenia zmienne technologiczne - Obciążenia pojazdami
	PN-B-02005:1986	Obciążenia budowli - Obciążenia suwnicami pomostowymi, wciągarkami i wciągnikami
	PN-B-02010:1980	Obciążenia w obliczeniach statycznych - Obciążenie śniegiem
	PN-B-02010:1980/Az1:2006	
	PN-B-02011:1977	Obciążenia w obliczeniach statycznych - Obciążenie wiatrem
	PN-B-02013:1987	Obciążenie budowli - Obciążenia zmienne środowiskowe - Obciążenie oblodzeniem
	PN-B-02014:1988	Obciążenia budowli - Obciążenie gruntem
	PN-B-02015:1986	Obciążenia budowli - Obciążenia zmienne środowiskowe - Obciążenie temperaturą
	PN-B-03001:1976	Konstrukcje i podłoża budowli - Ogólne zasady obliczeń
	PN-B-03002:2007	Konstrukcje murowe - Projektowanie i obliczanie
	PN-B-03020:1981	Grunty budowlane - Posadowienie bezpośrednie budowli - Obliczenia statyczne i projektowanie
	PN-B-03150:2000 PN-B-03150:2000/Az1:2001 PN-B-03150:2000/Az2:2003 PN-B-03150:2000/Az3:2004	Konstrukcje drewniane - Obliczenia statyczne i projektowanie
	PN-B-03200:1990	Konstrukcje stalowe - Obliczenia statyczne i projektowanie
	PN-B-03215:1998	Konstrukcje stalowe - Połączenia z fundamentami - Projektowanie i wykonanie
	PN-B-03230:1984	Lekkie ściany osłonowe i przekrycia dachowe z płyt warstwowych i żebrowych - Obliczenia statyczne i projektowanie
	PN-B-03263:2000	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone wykonywane z kruszywowych betonów lekkich - Obliczenia statyczne i projektowanie
	PN-B-03264:2002 PN-B-03264:2002/Ap1:2004	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - Obliczenia statyczne i projektowanie
	PN-B-03300:2006 PN-B-03300:2006/Ap1:2008	Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe - Obliczenia statyczne i projektowanie
	PN-EN 1990*): PN-EN 1991*): PN-EN 1992*): PN-EN 1993*): PN-EN 1994*): PN-EN 1995*): PN-EN 1996*): PN-EN 1997*): PN-EN 1999*):	Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych Eurokod 4: Projektowanie konstrukcji stalowo-betonowych Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne Eurokod 9: Projektowanie konstrukcji aluminiowych (wszystkie części norm)
50	PN-EN 81-58:2005	Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów - Badania i próby - Część 58: Próba odporności ogniowej drzwi przystankowych
	PN-EN 1021-1:2007	Meble - Ocena zapalności mebli tapicerowanych - Część 1: Źródło zapłonu: tłący się papieros
	PN-EN 1021-2:2007	Meble - Ocena zapalności mebli tapicerowanych - Część 2: Źródło zapłonu: równoważnik płomienia zapalki
	PN-EN 1991-1-2:2006	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-2: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania na konstrukcje w warunkach pożaru

	PN-B-02852:2001	Ochrona przeciwpożarowa budynków - Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru (w części dotyczącej gęstości obciążenia ogniowego - pkt 2)
	PN-B-02855:1988	Ochrona przeciwpożarowa budynków - Metoda badania wydzielania toksycznych produktów rozkładu i spalania materiałów
	PN-B-02867:1990	Ochrona przeciwpożarowa budynków - Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany (w części dotyczącej ścian zewnętrznych przy działaniu ognia od strony elewacji)
	PN-EN ISO 6940:2005	Wyroby włókiennicze - Zachowanie się podczas palenia - Wyznaczanie zapalności pionowo umieszczonych próbek
	PN-EN ISO 6941:2005	Wyroby włókiennicze - Zachowanie się podczas palenia - Pomiar właściwości rozprzestrzeniania się płomienia na pionowo umieszczonych próbkach
	PN-EN 13501-1:2008	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień
	PN-EN 13501-2:2008	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 2: Klasyfikacja na podstawie badań odporności ogniowej z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej
	PN-EN 13501-3:2007	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 3: Klasyfikacja na podstawie badań odporności ogniowej wyrobów i elementów stosowanych w instalacjach użytkowych w budynkach: ognioodpornych przewodów wentylacyjnych i przeciwpożarowych klap odcinających
	PN-EN 13501-4:2008	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 4: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej elementów systemów kontroli rozprzestrzeniania dymu
	PN-EN 13501-5:2006 PN-EN 13501-5:2006/AC:2008	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 5: Klasyfikacja na podstawie wyników badań oddziaływania ognia zewnętrznego na dachy
51	PN-EN 81-72:2005	Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów - Szczególne zastosowania dźwigów osobowych i towarowych - Część 72: Dźwigi dla straży pożarnej
52	PN-EN ISO 6940:2005	Wyroby włókiennicze - Zachowanie się podczas palenia - Wyznaczanie zapalności pionowo umieszczonych próbek
	PN-EN ISO 6941:2005	Wyroby włókiennicze - Zachowanie się podczas palenia - Pomiar właściwości rozprzestrzeniania się płomienia na pionowo umieszczonych próbkach
53	PN-EN 1021-1:2007	Meble - Ocena zapalności mebli tapicerowanych - Część 1: Źródło zapłonu: tłący się papieros
	PN-EN 1021-2:2007	Meble - Ocena zapalności mebli tapicerowanych - Część 2: Źródło zapłonu: równoważnik płomienia zapalki
	PN-B-02855:1988	Ochrona przeciwpożarowa budynków - Metoda badania wydzielania toksycznych produktów rozkładu i spalania materiałów
54	PN-B-02870:1993	Badania ogniowe - Małe kominy - Badania w podwyższonych temperaturach
55	PN-N-01256-02:1992	Znaki bezpieczeństwa - Ewakuacja
	PN-N-01256-5:1998	Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych
	PN-ISO 7010:2006	Symbole graficzne - Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa - Znaki bezpieczeństwa stosowane w miejscach pracy i w obszarach użyteczności publicznej
56	patrz: Polskie Normy powołane w § 180	
57	PN-N-01256-02:1992	Znaki bezpieczeństwa - Ewakuacja
	PN-N-01256-5:1998	Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych
	PN-ISO 7010:2006	Symbole graficzne - Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa - Znaki bezpieczeństwa stosowane w miejscach pracy i w obszarach użyteczności publicznej
58	patrz: Polskie Normy powołane w § 180	
59	PN-B-02003:1982	Obciążenia budowli - Obciążenia zmienne technologiczne - Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe (w zakresie pkt 3.6)
60	PN-E-05204:1994	Ochrona przed elektrycznością statyczną - Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń - Wymagania
61	PN-B-02151-02:1987	Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach - Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
	PN-B-02170:1985	Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłoże na budynki
	PN-B-02171:1988	Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach
62	PN-B-02151-02:1987	Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach - Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
	PN-B-02170:1985	Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłoże na budynki
	PN-B-02171:1988	Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach
63	PN-B-02151-3:1999	Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem w budynkach - Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych - Wymagania



64	PN-B-02151-02:1987	Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach - Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
	PN-B-02156:1987	Akustyka budowlana - Metody pomiaru dźwięku A w budynkach
	PN-B-02171:1988	Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach
65	PN-EN ISO 140-4:2000	Akustyka - Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Część 4: Pomiary terenowe izolacyjności akustycznej od dźwięków powietrznych między pomieszczeniami
	PN-EN ISO 140-5:1999	Akustyka - Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Część 5: Pomiary terenowe izolacyjności akustycznej od dźwięków powietrznych ściany zewnętrznej i jej elementów
	PN-EN ISO 140-6:1999	Akustyka - Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Część 6: Pomiary laboratoryjne izolacyjności od dźwięków uderzeniowych stropów
	PN-EN ISO 140-7:2000	Akustyka - Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Część 7: Pomiary terenowe izolacyjności akustycznej od dźwięków uderzeniowych stropów
	PN-EN ISO 140-8:1999	Akustyka - Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Część 8: Pomiary laboratoryjne tłumienia dźwięków uderzeniowych przez podłogi na masywnym stropie wzorcowym
	PN-EN ISO 140-12:2001	Akustyka - Pomiary izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Część 12: Pomiary laboratoryjne izolacyjności od dźwięków powietrznych i uderzeniowych podniesionej podłogi pomiędzy dwoma sąsiednimi pomieszczeniami
	PN-EN 20140-3:1999 PN-EN 20140-3:1999/A1:2007	Akustyka - Pomiary izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Część 3: Pomiary laboratoryjne izolacyjności od dźwięków powietrznych elementów budowlanych
	PN-EN 20140-9:1998	Akustyka - Pomiary izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Część 9: Pomiary laboratoryjne izolacyjności od dźwięków powietrznych, dla sufitów podwieszonych z przestrzenią nad sufitem, mierzonej pomiędzy dwoma sąsiednimi pomieszczeniami
	PN-EN 20140-10:1994	Akustyka - Pomiary izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Część 10: Pomiary laboratoryjne izolacyjności od dźwięków powietrznych małych elementów budowlanych
66	PN-B-02151-3:1999	Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem w budynkach - Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych - Wymagania
67	PN-B-02151-02:1987	Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach - Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
	PN-B-02156:1987	Akustyka budowlana - Metody pomiaru dźwięku A w budynkach
	PN-B-02171:1988	Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach
68	PN-EN ISO 354:2005	Akustyka - Pomiar pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej
69	PN-EN ISO 13788:2003	Ciepłno-wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i elementów budynku - Temperatura powierzchni wewnętrznej konieczna do uniknięcia krytycznej wilgotności powierzchni i kondensacja międzywarstwowa - Metody obliczania
70	PN-ENV 1187:2004 PN-ENV 1187:2004/A1:2007	Metody badań oddziaływania ognia zewnętrznego na dachy
	PN-EN 13501-1:2008	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynku - Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień
	PN-EN 13501-5:2006 PN-EN 13501-5:2006/AC:2008	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 5: Klasyfikacja na podstawie wyników badań oddziaływania ognia zewnętrznego na dachy

#### Zastrzeżenie.

Niewymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

#### **D. OŚWIADCZENIE I PRZEPISY PRAWNE:**

1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów
2. Oświadczenie zamawiającego o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane
3. Wskazanie przepisów prawnych, norm związanych z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego;
4. Informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych:
  - Mapa do celów projektowych
  - Zapewnienie dostawy ciepła dla budynku
  - Zapewnienie dostaw wody oraz odprowadzenia ścieków i wód opadowych
  - Warunki przyłączenia do sieci energetycznej ENEA
  - Warunki przyłączenia do sieci telekomunikacyjnej
  - Koncepcja Architektoniczna z dnia 15.10..2024r

#### Spis rysunków:

- |  |            |
|--|------------|
| 9. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU –                             | - PFU-A-01 |
| 10. RZUT PARTERU – PRZEBUDOWA SKALA1:200 .....                   | - PFU-A-02 |
| 11. RZUT PARTERU – PRZEBUDOWA , SKALA 1:100.....                 | - PFU-A-03 |
| 4. PRZEKRÓJ AA, ELEWACJA FRONTOWA.....                           | - PFU-A-04 |
| 5. RZUTY I,II,II PIĘTRA – ŁAZIENKI PACJENTÓW.....                | - PFU-A-05 |
| 6. RZUT PARTERU I,II,III PIĘTRA, ELEWACJA – DZWIG SZPITALNY..... | - PFU-A-06 |

Wrocław, 22.10 .2024 r.

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Dotyczy:  
WYKONANIE PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

Zgodnie z rozdziałem 4 ustawy z dnia 29 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454) oświadczam jako projektant, że kompletny program funkcjonalno-użytkowy dla zadania polegającego na: „Przebudowa istniejącego na terenie szpitala budynku D ( dawna pralnia ) na potrzeby diagnostyki obrazowej (Rezonans magnetyczny , RTG ) oraz przebudowa węzłów sanitarnych w oddziale geriatrici, wykonanie dźwigu szpitalnego, optymalizacja systemu wentylacji w budynku B i D” stanowiący przedmiot Umowy nr 173/2024/P został wykonany w sposób zgodny z wymogami Ustawy - Prawo Budowlane, obowiązującymi przepisami prawa oraz zasadami obowiązującej wiedzy technicznej, a także został wydany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć

### PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Dokumentacja projektowa oraz roboty winny być wykonana zgodnie z następującymi przepisami: Ustawa z dnia 11 września 2019 r. prawo zamówień publicznych (t. j. Dz.U.2023.1605 ).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 września 2020 r roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego ( Dz.U.2022.1679 t.j z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury 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.2021.2458 ).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r.- prawo budowlane (Dz.U.2023.682 t.j z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz.U.2015.1483 t.j)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.2021.1213 t.j)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 275.).
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r o odpadach ( t.j Dz.U.2023.1587 z późn. zm.).
- Ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2022 poz. 2556 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (t.j Dz.U.2023.215 )
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z dnia 12 kwietnia 2002 (tj. Dz.U. 2022 poz. 1225 )
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 229 kwietnia 2019 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. 2019 poz. 831).
- Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2013 poz. 898)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 22 grudnia 2022 r. w sprawie dziennika budowy oraz systemu Elektroniczny Dziennik Budowy (Dz.U. 2023 poz. 45).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r., nr 47 poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 2dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. (Dz.U. 2018 poz. 1286 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. 2007 nr 143 poz. 1002 z późn. zm.).
- 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)

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 Nr 169 poz. 1650 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Rodziny i Polityki Społecznej z dnia 4 listopada 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2021 poz. 2088)
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r., Nr 120 poz. 1126).
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2003 nr 80 poz. 717 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U. z 2007 r., nr 75 poz. 493 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. 2023 poz.1752).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 października 2022 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. 2022 poz. 2282)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tj. Dz. U. 2003.169.1650 z późn. zm.)

Wszystkie pozostałe przepisy szczególne i Normy Polskie, mające zastosowanie i wpływ na kompletność i prawidłowość wykonania zadania projektowego oraz docelowe bezpieczeństwo użytkowania wraz z trwałością i ekonomiką rozwiązań technicznych.

Wszystkie roboty budowlane i instalacyjne należy wykonać zgodnie z postanowieniami ustawy Prawo Budowlane, obowiązującymi Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych i zasadami sztuki budowlanej.

Opracowali:

arch. Andrzej Chrzanowski

arch. Małgorzata Barancewicz