

**I.**

**PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY  
NA PRZEBUDOWĘ SZPITALA W KONINIE**

dla przedsięwzięcia pn.

**„Przebudowa pomieszczeń w budynku C, III piętro Wojewódzkiego Szpitala Zespołowego w Koninie  
na hostel dla osób uzależnionych od alkoholu i narkotyków wraz z zakupem wyposażenia”**

**w dwóch pakietach:**


**Pakiet 1 – zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych z instalacjami  
(oprócz instalacji gazów medycznych),**

**Adres obiektu budowlanego:** ul. Wyszyńskiego 1,  
62-510 Konin

**Nazwa i adres Zamawiającego:** WOJEWÓDZKI SZPITAL ZESPOLONY W KONINIE  
ul. Szpitalna 45, 62-504 Konin

**Imiona i nazwiska osób opracowujących program funkcjonalno-użytkowy:**

Spółka Projektowania Architektonicznego  
Sadowski, Sadowska Sp. z o.o. Spółka Komandytowa  
mgr inż. arch. Grzegorz Sadowski  
mgr inż. arch. Maciej Patan



mgr inż. GRZEGORZ SADOWSKI  
architekt  
upr. bud. nr 78/86/Pw  
ul. Podlaska 13  
60-623 Poznań

# Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

---

## Spis zawartości:

### I STRONA TYTUŁOWA

Nazwy i kody robót objętych przedmiotem zamówienia ze Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

### II CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia
2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

### III CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Przepisy prawne i norm związanych z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego
2. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych

### IV ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

Data opracowania:

MAJ 2017

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

### Nazwy i kody robót objętych przedmiotem zamówienia ze Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa robót	Klasa robót	Kategoria robót	Nazwa
429			Różne maszyny ogólnego i specjalnego przeznaczenia
	4296		System sterowania i kontroli, sprzęt drukujący, graficzny, automatyzujący prace biurowe i przetwarzający informacje
		42961	System sterowania i kontroli
451			Przygotowanie terenu pod budowę
	4511		Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
		45111	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
		45113	Roboty na placu budowy
	4521		Roboty budowlane w zakresie budynków
	4522		Roboty inżynieryjne i budowlane
		45223	Roboty budowlane w zakresie konstrukcji
	4523		Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
		45231	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
	4526		Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
		45262	Specjalne roboty budowlane inne niż dachowe
453			Roboty instalacyjne w budynkach
	4531		Roboty instalacyjne elektryczne
		45311	Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
		45312	Instalowanie systemów alarmowych i anten
		45314	Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych
		45315	Instalowanie urządzeń elektrycznego ogrzewania i innego sprzętu elektrycznego w budynkach
		45316	Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych
		45137	Inne instalacje elektryczne
	4532		Roboty izolacyjne
		45321	Izolacja cieplna
		45323	Roboty w zakresie izolacji dźwiękoszczelnych
	4533		Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
		45331	Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
		45332	Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
		45333	Roboty instalacyjne gazowe
	4534		Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego
		45343	Roboty Instalacyjne przeciwpożarowe
	4535		Instalacje mechaniczne
		45351	Mechaniczne instalacje inżynieryjne
454			Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
	4541		Tynkowanie
	4542		Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
		45421	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
	4543		Pokrywanie podłóg i ścian
		45431	Kładzenie płytek
		45432	Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

	4544		Roboty malarskie i szklarskie
		45441	Roboty szklarskie
		45442	Nakładanie powierzchni kryjących
		45443	Roboty elewacyjne
	4545		Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
		45451	Dekorowanie

# Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

---

## SPIS TREŚCI:

<b>I</b>	<b>STRONA TYTUŁOWA</b>	<b>1</b>
	Nazwy i kody robót objętych przedmiotem zamówienia ze Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)	3
	SPIS TREŚCI	5
	PODSTAWA OPRACOWANIA	6
<b>II</b>	<b>CZĘŚĆ OPISOWA</b>	<b>7</b>
<b>1.</b>	<b>Opis ogólny przedmiotu zamówienia</b>	<b>7</b>
1.A	Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót budowlanych	7
1.B	Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	8
1.C	Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe	8
1.D	Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych	10
<b>2.</b>	<b>Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia</b>	<b>13</b>
2.A	Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej	13
2.B	Wymagania dotyczące architektury i konstrukcji	15
2.C	Wymagania dotyczące instalacji	24
2.D	Wymagania dotyczące wykończenia pomieszczeń	35
2.E	Wymagania szczególne dotyczące ochrony przeciwpożarowej	35
2.F	Dodatkowe uwarunkowania inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem	37
<b>3</b>	<b>Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych</b>	<b>42</b>
3.A	Wymagania ogólne	42
3.B	Wykonanie i odbiór robót budowlano-konstrukcyjnych	58
3.C	Wykonanie i odbiór robót wykończeniowych	63
3.D	Wykonanie i odbiór robót instalacyjnych: wodno-kanalizacyjnych, C.O., wentylacji i klimatyzacji oraz wykonanie i odbiór robót instalacji elektrycznych	72
<b>III.</b>	<b>CZĘŚĆ INFORMACYJNA</b>	<b>78</b>
<b>1.</b>	<b>Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego</b>	<b>78</b>
<b>2.</b>	<b>Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych:</b>	<b>93</b>
	Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane	
<b>IV.</b>	<b>ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE</b>	<b>93</b>
	INWENTARYZACJA III piętro, rzut	94
	PFU_Ar_01 – III piętro, rzut	95

## **PODSTAWA OPRACOWANIA**

Niniejszy program funkcjonalno-użytkowy został opracowany na podstawie:

- umowy z Zamawiającym;
- informacji i danych przekazanych przez Zamawiającego;
- uzgodnienia z Zamawiającym;
- Obwieszczenie Ministra Transportu, budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10.05.2013 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia 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.2013.1129)
- obowiązujących przepisów i norm
- wizji lokalnej w terenie

## II. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

**Przedmiotem zamówienia jest sporządzenie kompletnej dokumentacji projektowej wielobranżowej oraz wykonanie robót budowlanych w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Przebudowa pomieszczeń w budynku C, III piętro Wojewódzkiego Szpitala Zespołowego w Koninie na hostel dla osób uzależnionych od alkoholu i narkotyków wraz z zakupem wyposażenia” w dwóch pakietach:**

Pakiet 1 – zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych z instalacjami (oprócz instalacji gazów medycznych),

uzyskanie pozwolenia na budowę oraz realizacja inwestycji. Inwestycja lokalizowana jest na działce nr 8/48 obręb Glinka, m. Konin, powiat Konin, województwo Wielkopolskie, będących własnością Województwa Wielkopolskiego, a użytkowanych przez Wojewódzki Szpital Zespołowy w Koninie.

#### 1. A. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót budowlanych

##### 1. A.1. Zakres robót budowlanych

Zamierzona inwestycja obejmuje:

- przebudowę pomieszczeń na III piętrze w budynku C
- wykonanie pionów wodno-kanalizacyjnych poprowadzonych od III piętra do piwnicy głębokiej (poziom -2) i wykonanie prac wykończeniowych w związku z ich prowadzeniem na każdej kondygnacji
- wykonanie nowych poziomów wodnych w piwnicy głębokiej (poziom -2)
- wykonanie kłap zwrotnych przy wpustach podłogowych w piwnicy głębokiej (poziom -2) zabezpieczających tę kondygnację przed zalewaniem w okresie deszczów nawaalnych

W budynku C na III piętrze ma się znaleźć hostel dla osób uzależnionych od alkoholu i narkotyków

Zakres robót budowlanych w obiekcie:

- przebudowa pomieszczeń zgodnie z PFU i wykonaniem na jego podstawie przez Wykonawcę i zaakceptowanym przez Zamawiającego projektem (m. in. przebudowa ścianek, wykonanie niezbędnych otworów, montaż drzwi i elementów wykończenia wnętrz);
- demontaż wszystkich posadzek;
- wymiana uszczelek i naprawa okuć w stolarni okiennej;
- ujednolicenie okien w salach pacjentów (wymiana okien w pomieszczeniach 3.015 3.018);
- wymiana parapetów zewnętrznych tam gdzie wymieniane są okna
- montaż rolet zewnętrznych w oknach od strony południowej;
- montaż rolet wewnętrznych z atestem dla służby zdrowia na oknach na elewacji północnej
- wymiana wszystkich parapetów wewnętrznych i jak określono powyżej zewnętrznych w przypadku wymiany okien;
- założenie wykładziny podłogowej
- montaż systemowych zabezpieczeń narożników Acrovyn lub równoważnych
  - montaż listew odbojowych:
  - na korytarzu do wysokości pochwyty – płyta Acrovyn lub równoważna
  - w salach, o wysokości 30cm na wysokości odbojów łóżek
- Przebudowa i wymiana instalacji sanitarnych i elektrycznych z zapewnieniem parametrów w poszczególnych pomieszczeniach określonych w normach szczegółowych ze zwróceniem uwagi na następujące roboty:
  - wymiana gałzek od zaworów do grzejników, zawory termostatyczne i zawory odcinające na powrocie;
  - wymiana kanalizacji od piwnicy głębokiej (poziom -2) do III piętra,
  - wymiana instalacji Wod-Kan, w piwnicy głębokiej (poziom -2) od rozdzielaczy wody;
  - wymiana instalacji wod-kan na III piętrze
  - wymiana na III piętrze instalacji C.O. od pionów do grzejników. Wymiana grzejników z zaworami
  - montaż instalacji wentylacji z centralą wentylacyjną i automatyką
  - wymiana instalacji na III piętrze: elektrycznej, teletechnicznej, Ppoż
  - montaż instalacji przyzywowej
  - tynki do skucia konserwacyjnie na ścianach istniejących pozostawionych. Wykonanie nowych tynków na ścianach nowych
  - malowanie, montaż glazury

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

- zamontowanie 2 klap na kanale instalacyjnym na istniejących wpustach piwnicy głębokiej (poziom -2)
- zainstalowanie instalacji teletechniczno – informatycznych i uruchomienie instalacji wifi na oddziale
- montaż paneli nadłóżkowych

### Wizytacja terenu objętego inwestycją

Przed złożeniem oferty wymaga się od Wykonawcy odbycia wizji lokalnej obiektów istniejących, w celu oceny, na własną odpowiedzialność, ryzyko i koszt, szczegółowego zakresu robót budowlanych oraz wszystkich czynników koniecznych do przygotowania rzetelnej oferty. Oferta powinna obejmować wszystkie niezbędne prace przygotowawcze, zasadnicze i towarzyszące do sporządzenia dokumentacji projektowej, do uzyskania pozwolenia na budowę w warunkach lokalnych Zamawiającego oraz do prowadzenia robót budowlano-montażowych.

**Wizytujący powinni zwrócić uwagę na standard wykończenia oddziału pulmonologicznego oraz sposób wykonania, zabezpieczenia i wykończenia nowych szachtów instalacyjnych z pionami prowadzonymi do kondygnacji piwnicznej. Zamawiający przewiduje porównywalny standard w przypadku przedmiotowego zadania.**

### 1. A.2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu

BUDYNEK SZPITALNY (budynek „C”):

szerokość: ok. 13,10 m

długość: ok. 48,35 m

powierzchnia zabudowy: ok. 633,30 m<sup>2</sup>

powierzchnia netto: ok. 519,90 m<sup>2</sup>

### 1.B. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Przedmiotowa inwestycja lokalizowana jest w miejscowości Konin, powiat Konin w województwie wielkopolskim, na działce nr 8/46 obręb Glinka m. Konin, arkusz mapy ewid. 535/06/2009, oznaczonej w rejestrze gruntów jako BI - inne tereny zabudowane. Właścicielem działek jest Województwo Wielkopolskie, a użytkownikiem Wojewódzki Szpital Zespolony w Koninie.

Planowanie i wykonywanie robót budowlanych w istniejących budynkach nie powinno kolidować z bieżącą działalnością szpitala i powinno uwzględniać konieczność zachowania ciągłości pracy szpitala. Obiekty i urządzenia konieczne dla poprawnego funkcjonowania szpitala powinny pozostać czynne na czas budowy, a w przypadku konieczności ich wyłączenia ze względu na zakres i harmonogram prac budowlanych, należy zastosować rozwiązania zastępcze o równoważnej funkcji, zapewniające poprawną pracę szpitala.

### 1.C. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

#### 1.C.1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego

##### BUDYNEK SZPITALNY (budynek „C”)

Budynek szpitalny zlokalizowany jest na działce nr 8/46. Stanowi element zespołu budynków szpitalnych i jest z nim powiązany komunikacyjnie. Budynek sześciokondygnacyjny + kond.techniczna, częściowo podpiwniczony, na rzucie rozbudowanej litery „T”. W hostelu dla osób uzależnionych przewiduje się łącznie 23 łóżka w pokojach 1, 2, 3 i 4 – osobowych. Zostanie polepszony komfort pacjentów, a liczba łóżek w szpitalu wzrośnie w stosunku do stanu obecnego.

Na kondygnacji przewiduje się:

##### Piętro III:

Hostel dla osób uzależnionych (23 łóżka);

jadalnia, sala terapii grupowej, wc pacjentów i personelu, pomieszczenie socjalne personelu, pomieszczenia magazynowe, dyżurka pielęgniarek z pokojem przygotowawczym, gabinet lekarzy, pokój terapeutów, kuchnia

#### 1.C.2. Dostępność obiektu dla osób niepełnosprawnych

Budynek szpitalny powinien być w całości dostępny dla osób niepełnosprawnych.

Dostęp do wszystkich kondygnacji użytkowych budynku dla osób niepełnosprawnych, jak również dla pacjentów i odwiedzających, jest zapewniony dzięki dźwigom łóżkowym.

Pomieszczenia higieniczno-sanitarne przystosowane dla osób niepełnosprawnych, w szczególności poruszających się na wózkach inwalidzkich, powinny być wyposażone w niezbędne pochyty przy wc, umywalce, prysznicu oraz



## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

w siedzonko prysznicowe i uchylne lustro z uchwytem.

### 1.C.3. Technologia planowanego budynku szpitalnego

W pkt. III. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE programu funkcjonalno-użytkowego znajduje się rysunek koncepcyjny przedstawiający układ funkcjonalny pomieszczeń na kondygnacji.

- a. Przeznaczenie obiektu
  - leczenie szpitalne osób uzależnionych od substancji psychoaktywnych
- b. Podmioty działania
  - Hostel dla osób uzależnionych od alkoholu i narkotyków:
    - pacjenci - 23 łóżka
    - personel - 11 osób zmiana ranna, 3 osoby zmiana nocna
- c. Pacjenci i personel

Stan istniejący i projektowany:

Lp.	Oddział	Stan obecny						Stan projektowany		
		ilość łóżek	Personel zmiana ranna	Personel zmiana nocna	Ogółem zatrudnionych osób	etaty	Średni dzienny stan pacjentów	Ilość łóżek	Personel zmiana ranna	Personel zmiana nocna
1.	Hostel	23	-	-	-	-	23	23	11	3

Ilość personelu na poszczególnych oddziale z podziałem na personel wyższy i niższy:

	Hostel	
Personel	Zmiana ranna	Zmiana nocna
kierownik	1	-
Lekarze/terapeuci	3	1
Pielęgniarki (w tym pielęgniarka oddziałowa)	5	2
Pozostali: pracownik sekretariatu rehabilitant	1 1	-
suma	11	3

#### d. Schemat organizacyjny

Hostel dla osób uzależnionych od alkoholu i narkotyków: Przy wejściu na oddział zlokalizowano kuchnię, oraz magazyn, jadalnię, salę terapii grupowej, pokój terapeutów oraz gabinet lekarzy/terapii indywidualnej. W dalszej części oddziału zlokalizowano, pokój socjalny, punkt pielęgniarski z pokojem przygotowawczym pielęgniarskim oraz pomieszczenia higieniczno-sanitarne. W centrum i w głębi oddziału zlokalizowano pokoje pacjentów, z niezależnymi łazienkami. Na końcu skrzydła przewiduje się kąpielowy zestaw zintegrowany i dodatkowy magazyn.

#### e. Przebieg przyjęcia:

Wszyscy chorzy przyjmowani są do szpitala w dziale przyjęć Oddziału Leczenia Uzależnień Zespołowego Szpitala Wojewódzkiego na ul. Wyszyńskiego 1 w Koninie

Przypadki szczególne:

- W przypadku stwierdzenia choroby zakaźnej pacjent odseparowany zostaje w sali wydzielonej służącej znajdującej się na końcu korytarza.
- W wyjątkowym przypadku stwierdzenia pożaru, hostel może ewakuować się korytarzem do klatki schodowej ewakuacyjnej znajdującej się na końcu skrzydła, lub przejść do drugiej strefy pożarowej. Otwarcie drzwi możliwe jest za pomocą klucza umieszczonego w zamkniętej szafce ze szkłem, wiszącej obok drzwi.

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

### f. Organizacja ruchu personelu:

Personel po przyjściu do pracy przebiera się w szatni centralnej znajdującej się w budynku głównym i przechodzi do pracy na oddziały.

### g. System zaopatrzenia :

leki - wyekspediowane pakunki przez aptekę szpitalną trafiają do szaf w pomieszczeniu przygotowawczym pielęgniarskim przy punkcie pielęgniarskim;

bielizna - pakunki z pralni trafiają do szafy w miejscu przechowywania czystej bielizny;

materiały różne - komunikacją ogólnoszpitalną do miejsc przeznaczenia na oddziałach;

pośliki - kuchnia własna na miejscu w szpitalu dostarcza pośliki na oddziały do miejsca dystrybucji, którym jest kuchnia czysta

kuchnia czysta i kuchnia brudna zapobiega krzyżowaniu się dróg naczyń czystych z brudnymi;

### h. System ekspedycji /odpadki, brudne narzędzia, bielizna/:

brudne naczynia – myte na miejscu w kuchni brudnej w zmywarce z wyparzaniem i przekazywane do kuchni czystej;

brudna bielizna - składowana w brudowniku - zabierana przez firmę sprząającą;

odpady do utylizacji - zbierane do specjalnego opakowania w gabinecie lekarskim / terapii indywidualnej - zabierane przez koncesjonowaną firmę;

odpady komunalne - zbierane z pojemników na odpady z poszczególnych pomieszczeń do wspólnego worka i zabierane przez firmę sprząającą do śmietnika szpitalnego;

### *Odpady medyczne*

Odpady przeznaczone do utylizacji pakowane są w specjalnie oznaczone kolorystycznie worki i/lub pojemniki w miejscu ich powstawania. Firma sprząająca po zapełnieniu worków i pojemników do zgodnej z przepisami pojemności, wywozi odpady zamkniętym metalowym wózkiem transportowym na odpady, do pomieszczenia składowania odpadów. Wyspecjalizowana firma odbiera odpady do utylizacji z budynku.

### *Odpady komunalne*

Na terenie szpitala ustawiony jest kontener

### i. System przechowywania:

W specjalnie dedykowanych szafach i lodówkach.

### j. System sprzątania:

Tradycyjne z wykorzystaniem wózka sprząacza.

## **1.D. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych**

### **1.D.1. Powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń wraz z określeniem ich funkcji**

#### **BUDYNEK SZPITALNY (budynek „C”)**

KONDYGNACJA 03 / PIĘTRO

Powierzchnia netto kondygnacji 03: 519,90 m<sup>2</sup>

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

### Powierzchnia użytkowa pomocnicza:

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWYCH POMOCNICZYCH		
Numer	Nazwa	Powierzchnia
3.001	Kuchnia czysta	8.67
3.002	Magazyn	3.03
3.003	Kuchnia brudna	6.94
3.005	Magazyn	1.67
3.007	Pokój socjalny	9.53
3.010	Przedśionek	2.16
3.011	Wc personelu z natryskiem	4.49
3.012	Wc	1.67
3.013	Pomieszczenie porządkowe	1.90
3.014	Wc nps	5.31
3.016	Łazienka pacjentów	2.81
3.017	Łazienka pacjentów	2.82
3.020	Łazienka pacjentów	3.82
3.022	Kąpielowy zestaw zintegrowany	13.87
3.023	Magazyn	7.30
3.026	Pro morte	4.31
3.029	Łazienka pacjentów	6.59
3.031	Łazienka pacjentów	6.07
3.032	Łazienka pacjentów	5.69
3.035	Łazienka pacjentów	5.85
3.036	Łazienka pacjentów	2.93
3.039	Łazienka pacjentów	2.93
3.040	Brudownik	3.47
		113.82

### Powierzchnia użytkowa podstawowa:

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWYCH PODSTAWOWYCH		
Numer	Nazwa	Powierzchnia
3.004	Pokój terapeutów	8.82
3.006	Gabinet lekarzy / terapii indywidualnej	11.02
3.008	Pokój przygotowawczy pielęgniarstwa	5.75
3.009	Dyżurka pielęgniarstwa	6.97
3.015	Sala pacjentów	18.86
3.018	Sala pacjentów	18.66
3.019	Sala pacjentów	14.00
3.028	Sala pacjenta	14.99
3.030	Sala pacjentów	25.02
3.033	Sala pacjentów	23.56
3.034	Sala pacjentów	24.39
3.037	Sala pacjentów	27.18
3.038	Sala terapii grupowej	27.00
3.041	Jadalnia	26.86
		253.08

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

---

### *Powierzchnia ruchu:*

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI RUCHU		
Numer	Nazwa	Powierzchnia
3.021	Śluza	3.58
3.024	Komunikacja	113.51
3.025	Klatka schodowa	31.32
3.027	Śluza	4.58
		153.00

### **1.D.2. Wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników**

Dane określone w PFU uważa się za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Maksymalne dodatnie odchylenia od założonych parametrów nie powinny przekraczać 2,5% dla budynku szpitalnego z uwzględnieniem zapisów Decyzji o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Powierzchnie pomieszczeń technicznych na kondygnacji piwnicy należą dostosować do faktycznych potrzeb, wielkości i ilości urządzeń niezbędnych do zainstalowania.

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

Dokumentacja projektowa w ramach zamówienia, powinna być zgodna z wymaganiami Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

Wszystkie realizowane prace w ramach zamówienia, w tym dokumentacja projektowa, wykonywane roboty, wykorzystywane materiały, dostarczane urządzenia, winny być zgodne z wymaganiami Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia. Wykonawca składający ofertę powinien uwzględnić w swojej cenie również dodatkowe elementy budowlane, elementy instalacji i wyposażenia oraz prace, które nie zostały wyszczególnione w nn. programie funkcjonalno-użytkowym, a są ważne i niezbędne dla zapewnienia prawidłowego funkcjonowania szpitala, dla sprawności urządzeń oraz spełnienia warunków gwarancji, wynikające z doświadczenia i wiedzy Wykonawcy. Podane w programie funkcjonalno-użytkowym informacje nie zwalniają Wykonawców z konieczności przeprowadzenia wizji lokalnej w terenie i uwzględnienia innych, nie opisanych uwarunkowań. Przyjęte przez Wykonawcę w ofercie rozwiązania powinny gwarantować osiągnięcie celu, jakim jest prawidłowe funkcjonowanie szpitala w zakresie rozbudowy i całości.

#### 2.A. Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej

##### 2.A.1. Wymagania ogólne

- a. Opracowanie projektowe winno obejmować cały zakres realizowanego zadania.
- b. Dokumentacja projektowa winna być kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć;
- c. Dokumentację projektową i opracowania towarzyszące należy opracować zgodnie z odpowiednimi, obowiązującymi przepisami prawa i normami, w tym m.in.:
  - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 1994 r. nr 89 poz. 414, z późn.zm.);
  - Obwieszczenie Ministra Transportu, budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10.05.2013 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2013.1129);
  - Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. poz.462);
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 r. nr 75 poz. 690, z późn. zm.);
  - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy ( Dz. U. 2003 r. nr 169 poz. 1650, z późn. zm.);
  - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz.U. 2012 r. poz. 739);
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2006 r. nr 80 poz. 563);
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2003 r. nr 11 poz. 1139);
  - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 1999 r. nr 43 poz. 430, z późn.zm.);
  - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2007 r. nr 120 poz. 826);
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 r. nr 120 poz. 1126)
  - Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 nr.92 poz.880, z późn.zm.)
  - inne obowiązujące przepisy prawa;
  - obowiązujące normy;
  - zgodnie z „Ekspertyzą techniczną przeciwpożarową określającą wymagania ze względu na warunki bezpieczeństwa pożarowego dla Wojewódzkiego Szpitala Zespólnego w Koninie przy ul. Kard. S. Wyszyńskiego 1”.
- d. Dokumentacja projektowa i opracowania towarzyszące powinny być opracowane zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, wymaganiami technicznymi Zamawiającego i potrzebami sprawnego przeprowadzenia procesu inwestycyjnego;
- e. Dokumentacja projektowa przekazana powinna być Zamawiającemu w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej w formacie plików źródłowych: .pdf, .doc, .xls, .dwg, .ath i innych uzgodnionych z

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

Zamawiającym, przeznaczonych do edycji. Wersja papierowa dokumentacji projektowej powinna być oprawiona w sposób uniemożliwiający dekompletację, a wszystkie strony w każdym tomie powinny być ponumerowane. Wersję papierową projektu wykonawczy należy oprawić również w segregatory w ilości dwóch egzemplarzy.

- f. Do dokumentacji projektowej Wykonawca dołączy oświadczenie projektanta o kompletności dokumentacji i wykonaniu jej zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami.

### 2.A.2. Zawartość dokumentacji projektowej

Dokumentacja projektowa wielobranżowa na wykonanie zadania inwestycyjnego „Przebudowa pomieszczeń w budynku C, III piętro Wojewódzkiego Szpitala Zespólnego w Koninie na hostel dla osób uzależnionych od alkoholu i narkotyków wraz z zakupem wyposażenia” powinna składać się w szczególności z:

- koncepcja
- projekt budowlany wielobranżowy: projekt architektoniczno-budowlany wraz ze scenariuszem rozwoju zdarzeń w trakcie pożaru; informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- projekt wykonawczy wielobranżowy;
- projekt technologii medycznej i wyposażenia;
- projekt wykończenia wnętrz;
- przedmiary robót, kosztorysy inwestorskie, zbiorcze zestawienie kosztów (ZZK);
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych (STWIOR);
- dokumentacja powykonawcza: powykonawcze opracowania budowlane i instalacyjne;
- wykonanie oceny charakterystyki energetycznej w formie świadectwa charakterystyki energetycznej;

Badania i analizy uzupełniające, ekspertyzy

Wykonawca przed rozpoczęciem prac zweryfikuje dane wyjściowe do projektowania otrzymane od Zamawiającego w stosunku do aktualnie obowiązującego stanu prawnego. W razie potrzeby wykona na własny koszt badania i analizy, w tym również uzupełniające badania geotechniczne, które uzna za niezbędne do prawidłowego wykonania dokumentacji projektowej.

Wykonawca będzie zobowiązany uwzględnić wskazania ekspertyzy technicznej przy realizacji zadania inwestycyjnego, w niezbędnym zakresie.

Wykonawca zobowiązany jest również do wykonania innych opracowań, o których konieczności wykonania stanowią aktualnie obowiązujące przepisy prawa – stosownie do potrzeb

Wykonawca uzyska w imieniu Zamawiającego wszystkie niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania do użytkowania opinie, uzgodnienia, sprawdzenia, pozwolenia i decyzje administracyjne, wraz z pozwoleniem na budowę i pozwoleniem na użytkowanie, w zakresie wynikającym z przepisów;

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca uzgodnił dokumentację projektową (projekt budowlany wielobranżowy i wykonawczy wielobranżowy) z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych, ds. higieniczno-sanitarnych i ds. bezpieczeństwa i higieny pracy.

Dokumentację należy opracować w następujących ilościach egzemplarzy:

Lp.	Nazwa dokumentacji projektowej	Wymagane ilości opracowań [egz]	Wymagany format plików w wersji elektronicznej
1	Koncepcja	5	.pdf, .dwg, .doc,
2	Projekt budowlany wielobranżowy	5	.pdf, .dwg, .doc,
3	Projekt wykonawczy wielobranżowy	5	.pdf, .dwg, .doc,
4	Projekt technologii medycznej i wyposażenia	4	.pdf, .dwg, .doc,
5	Projekt wykończenia wnętrz	4	.pdf, .dwg, .doc,
6	Przedmiary robót	2	.pdf, .ath,
7	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych	2	.pdf, .doc,
8	Kosztorysy inwestorskie	2	.pdf, .ath,
9	Zbiorcze zestawienie kosztów (ZZK)	2	.pdf, .xls,

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

### Projekt budowlany

Opracowany projekt budowlany, stanowiący podstawę do wydania decyzji o pozwoleniu na budowę, winien spełniać wymagania określone Decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz powinien zostać opracowany w zakresie zgodnym z wymaganiami obowiązującej ustawy Prawo budowlane z 7 lipca 1994 r., z późniejszymi zmianami (Dz.U.1994 nr 89, poz. 414, z późn.zm.) i Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Poz.462).

### Projekt wykonawczy

Projekt wykonawczy opracować z bardzo dużym uszczegółowieniem rozwiązań, jednoznacznym określeniem parametrów technicznych projektowanych materiałów i urządzeń oraz sposobu wykonania, w sposób umożliwiający obmiarową wycenę robót. Dokumentacja powinna zostać opracowana w oparciu o projekt budowlany oraz warunki zawarte w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach. Rozwiązania ujęte w projekcie wykonawczym nie powinny naruszać ustaleń zawartych w projekcie budowlanym, który uzyskał pozwolenie na budowę, a jedynie je uszczegóławiać.

Dokumentacja powinna zawierać:

- a) optymalne rozwiązania konstrukcyjne, materiałowe i kosztowe oraz wszystkie niezbędne zestawienia, rysunki szczegółów i detali z dokładnym opisem i podaniem wszystkich niezbędnych parametrów pozwalających na identyfikację materiałów i urządzeń, kolorystykę i jakość wykończenia, a także ich umiejscowienia i sposobu montażu;
- b) rodzaj i ilość odpadów powstałych w związku z realizacją robót oraz sposób ich wykorzystania/utylizacji;
- c) informacje na temat zagrożeń występujących w trakcie prowadzenia robót oraz wytyczne do planu BIOZ;

### Projekt technologii medycznej i wyposażenia

Projekt technologii medycznej i wyposażenia powinien obejmować:

- a. opis
- b. specyfikację poszczególnych elementów wyposażenia
- c. zestawienia poszczególnych elementów wyposażenia
- d. rysunki mebli projektowanych indywidualnie (w zależności od potrzeb)

Opracowanie podlega zatwierdzeniu przez Zamawiającego / Użytkownika. Wykaz wyposażenia dla poszczególnych pomieszczeń należy przedstawić Zamawiającemu do akceptacji. Wyposażenie obiektu nie stanowi przedmiotu zamówienia, projekt technologii wydaje się jednak niezbędny do prawidłowego rozmieszczenia np. punktów poborów mediów.

### **2.A.3. Dodatkowe uwarunkowania inwestorskie dotyczące dokumentacji projektowej**

a) zamawiający wymaga, aby Wykonawca przeprowadzał z Zamawiającym konsultacje i uzgodnienia dotyczące istotnych rozwiązań i technologii, na każdym etapie prac projektowych. Wykonawca jest zobowiązany przedkładać Zamawiającemu / Użytkownikowi dokumentację projektową do zatwierdzenia, a w przypadku gdy dokumentacja ta wymaga weryfikacji przez osoby uprawnione lub uzgodnienia przez odpowiednie władze, dokumentacja ta zostanie przedłożona Zamawiającemu / Użytkownikowi po ich uzyskanu.

b) przedstawione w programie funkcjonalno-użytkowym wytyczne są materiałem wyjściowym i pomocniczym dla Wykonawcy do sporządzenia własnych opracowań i wykonania zadania inwestycyjnego. Wykonawca jest zobowiązany do weryfikacji podanych wymagań, poprzez wykonanie własnych obliczeń technologicznych i konstrukcyjnych dla zadań wchodzących w skład Kontraktu. W przypadku wyniknięcia rozbieżności w rozwiązaniach przedstawionych przez Zamawiającego a opracowanymi przez Wykonawcę, Wykonawca nie będzie rościł praw do dodatkowego wynagrodzenia.

c) parametry powierzchniowe przedstawione w programie funkcjonalno-użytkowym są wytycznymi do opracowania projektu budowlanego i wykonawczego. Ostateczne wielkości zostaną ustalone na podstawie sporządzonej przez Wykonawcę dokumentacji projektowej (projektu budowlanego i projektu wykonawczego).

### **2.B. Wymagania dotyczące architektury i konstrukcji**

Przebudowa powinna zostać zaprojektowana i przeprowadzona przy użyciu materiałów budowlanych i wykończeniowych zapewniających użytkowanie pomieszczeń w sposób bezpieczny, zgodny z określoną funkcją oraz wymaganiami stawianymi przez normy i przepisy prawa polskiego.



### 2.B.1. Rozwiązania budowlano-konstrukcyjne i materiałowe

Przytoczone w opisie materiały, z podaniem przykładowego producenta, określają oczekiwany standard jakościowy jaki Wykonawca powinien spełnić, stosując dla realizacji tego przedsięwzięcia inwestycyjnego materiały innych producentów.

Lp.	Nazwa elementu	Rodzaj materiału	Wymagania ogólne
1	Nadproża	Żelbetowe, monolityczne i prefabrykowane typowe belki „L-19”	Wylewane z betonu C20/30 (B 30) zbrojone stalą AIII N (RB 500W)
2	Ściany działowe	Błoczki wapienno-piaskowe o odpowiedniej klasie odporności ogniowej i akustyce	<p>Ściany powinny spełniać wymagania: izolacyjności akustycznej dla przegród wewnętrznych w budynkach użyteczności publicznej zgodnie z normą PN-B-02151-3:1999 „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania” oraz odpowiedniej klasy odporności ogniowej zgodnie z WT.</p> <p>Wszystkie ściany działowe należy wykonać ponad sufit podwieszany do wysokości stropu.</p>
3	Izolacja termiczna (ewentualnie)	Płyty styropianowe z krawędzią frezowaną (EPS 70 Fasada)	<p>Termoizolacja ścian zewnętrznych dwuwarstwowych np. system Termo Organika FASADA lub równoważny. Mocowanie zależnie od rodzaju podłoża, wysokości budynku i położenia na ścianie – metoda klejenia, za pomocą łączników mechanicznych lub metodą łączoną.</p> <p>Klasa reakcji na ogień E.</p> <p><b>Współczynnik przenikania ciepła dla całej przegrody:</b></p> $U \leq 0,20 \left[ \frac{W}{(m^2 \cdot K)} \right]_{(max)}$ <p>Pionowe pasy o szerokości co najmniej 2 m i 4 m na całej wysokości ścian oddzielenia przeciwpożarowego na granicy stref pożarowych. Płyty z wełny mineralnej zwykłej mocowane mechanicznie, z wełny lamelowej, zależnie od właściwości podłoża, mocowane mechanicznie lub klejone.</p> <p>Termoizolacja ścian trójwarstwowych z płyt z włókniiny szklanej.</p> <p><b>Współczynnik przenikania ciepła dla całej przegrody:</b></p> $U \leq 0,20 \left[ \frac{W}{(m^2 \cdot K)} \right]_{(max)}$



## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

Rozwiązania budowlano-konstrukcyjne i materiałowe			
Lp.	Nazwa elementu	Rodzaj materiału	Wymagania ogólne
			<p>Izolacja akustyczna na stropach międzykondygnacyjnych np. Termo Organika SUPERAKUSTIC Podłoga lub równoważne;</p> <p>UWAGA: Grubość izolacji termicznej poszczególnych przegród należy wyznaczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zalecane maksymalne współczynniki przenikania ciepła dla poszczególnych przegród podano powyżej.</p>
4	Folia ochronna	folia ochronna PE 0,2 mm	Na izolacji stropów międzypiętrowych jako warstwa rozdzielcza.
5	Izolacja podposadzkowa przeciwwzalewowa	elastyczna masa uszczelniająca (2 warstwy)	<p>Izolacja w pomieszczeniach "mokrych" wykonana jako kompletne rozwiązanie systemowe np. firmy Schomburg, Ceresit lub równoważne. Izolację wykonywać z wywinięciem na ścianę na wysokość min.20 cm. Na ścianach do wysokości 2,10 m w obszarze kabin prysznicowych oraz w pomieszczeniu mycia wózków. W narożnikach ściana-podłoga oraz ściana - ściana należy wkleić taśmy uszczelniające.</p> <p style="text-align: right;">*</p>
6	Parapety zewnętrzne	Aluminiowe lub z blachy stalowej ocynkowanej gr.0,75 mm,	<p>malowane proszkowo na kolor RAL;</p> <p>powierzchnia blachy pokryta farbą poliestrową i zabezpieczona dodatkowo folią ochronną;</p>
7	Parapety wewnętrzne	Konglomerat gr. 3cm	Parapet z konglomeratu marmurowego - aglomarmur w kolorze botticino o grubości 3cm.
8	Tynki	wewnętrzne	<p>tynk gipsowy maszynowy, gładź gipsowa</p> <p>Zastosowanie: ściany murowane wszystkich pomieszczeń budynku szpitalnego za wyjątkiem pomieszczeń w piwnicy;</p> <p>tynk cementowo-wapienny</p> <p>Zastosowanie: ściany pomieszczeń w piwnicy budynku szpitalnego, ściany budynku technicznego gazów medycznych;</p>
9	Stolarka zewnętrzna	Okienna (w przypadku nowych okien północnej elewacji wymagania jak obok, w przypadku okien istniejących wymiana uszczelek, naprawa i konserwacja okuć + montaż rolet)	<p>Okna z profili PVC w systemie okiennym min. 5-cio komorowym o wysokiej izolacyjności termicznej. Rama ze wzmocnieniem stalowym zamkniętym. Profile skrzydła ze wzmocnieniem stalowym otwartym podwójnie sfałowanym.</p> <p>Okna stałe nieotwierane w przeciwpożarowym aluminiowym systemie okiennie-drzwiowym o odpowiedniej klasie odporności pożarowej.</p> <p>Współczynnik przenikania ciepła okna:</p> $U \leq 1,3 \frac{W}{m^2 K}$ <p><b>Rolety mechaniczne, zewnętrzne na oknach południowej elewacji.</b></p>

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

Rozwiązania budowlano-konstrukcyjne i materiałowe			
Lp.	Nazwa elementu	Rodzaj materiału	Wymagania ogólne
			<b>Roletki wewnętrzne atestowane dla służby zdrowia na oknach północnej elewacji.</b>
Elementy wykończenia wnętrz			
10	Posadzki	<p>wykładzina PVC homogeniczna</p> <p>wykładzina PVC homo- i/lub heterogeniczna</p> <p>wykładzina PVC elektrostatyczna przewodząca</p> <p>płytki gresowe nieszkliwione, wykończenie naturalne, antypoślizgowość wg wymogów pomieszczenia</p> <p>zaprawa do wypełnienia spoin w kolorze płytek</p>	<p>gładka wykładzina homogeniczna, jednowarstwowa pvc w rolce, wzmocniona poliuretanem, nie wymagająca konserwacji przez cały okres użytkowania np. Tarkett, Polyflor lub równoważne; Zastosowanie: komunikacja, śluza umywalkowo-fartuchowa, gabinety lekarzy / terapii indywidualnej, punkty pielęgniarstwa, kuchenki oddziałowe, pomieszczenia magazynowe, pomieszczenia techniczne, jadalnia</p> <p>homogeniczna wykładzina jednowarstwowa PVC w rolce, wzmocniona poliuretanem / heterogeniczna kompaktowa wykładzina PVC w rolce, zabezpieczona poliuretanem, nie wymagająca konserwacji przez cały okres użytkowania np. Tarkett, Polyflor lub równoważne; Zastosowanie: sale pacjentów, pokój terapeutów, pokoje personelu, pomieszczenia socjalne,</p> <p>homogeniczna przewodząca wykładzina PVC EN 649 w rolce np. Tarkett, Polyflor lub równoważne; Zastosowanie: rozdzielnia elektryczna;</p> <p>minimalny wymiar płytki 30x30 cm np. Nowa Gala lub równoważne. Mocowanie do podłoża za pomocą zaprawy klejowej. Zastosowanie: pomieszczenia higieniczno-sanitarne (wc, łazienki), post mortem, brudowniki, pomieszczenia porządkowe,</p> <p>Fuga cementowa, elastyczna, o trwałych barwach, o zwiększonej odporności przed pleśniami i mikroorganizmami, z efektem perlenia, zwiększona odporność na przenikanie wody, właściwości antybakteryjne, szerokość fugi 2 mm;</p>

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

Rozwiązania budowlano-konstrukcyjne i materiałowe			
Lp.	Nazwa elementu	Rodzaj materiału	Wymagania ogólne
11	Sufit	Podwieszane systemowe modułarne wg wymogów pomieszczeń Ewentualnie płyta gipsowo - kartonowa	Spełniające normy sanitarne, dopuszczone do stosowania w obiektach służby zdrowia (m.in. NF S 90-351 oraz ISO 14644-1 ) z widocznym systemem montażu, Ecophone lub równoważne. Płyta sufitowa kwadratowa 60x60.  Właściwości: produkt niepalny, , niekapiący i nieodpasający pod wpływem ognia współczynnik pochłaniania dźwięku min. 0.90 ( klasa A), grubość min. 25mm, o odporność na wilgoć 100% RH. Przy sufitach modułarnych należy stosować po obwodzie pomieszczenia opaski z sufitu monolitycznego. Zastosowanie: komunikacja, łazienki pacjentów, lokalne maskowanie instalacji w salach pacjentów
12	Okładziny wewnętrzne ściennie	plytki gresowe ściennie nieszkliwione   zaprawa do wypełnienia spoin w kolorze płytek   systemem wodoodporny, odporny na rozwój grzybów, bakterii i pleśni - do zastosowania w gabinecie lekarskim	minimalny wymiar płytki 30x30 cm np. Nowa Gała lub równoważne. Mocowanie do podłoża za pomocą zaprawy klejowej. Zastosowanie: Ściany łazienek, wc, pomieszczeń porządkowych, brudowniki Wysokość ułożenia płytek min. do górnej krawędzi ościeżnicy drzwiowej (ok.2,10).  Fuga cementowa, elastyczna, o trwałych barwach, o zwiększonej odporności przed pleśniami i mikroorganizmami, z efektem perlenia, zwiększona odporność na przenikanie wody, właściwości antybakteryjne, szerokość fugi 2 mm;
13	Malowanie	Farba lateksowa odporna na szorowanie (+ grunt)   Farba akrylowa (+ grunt)	2 warstwy farby, 1 warstwa farby podkładowej; Zastosowanie: ściany pomieszczeń użytkowych i ciągów komunikacyjnych, sufity;  2 warstwy farby zmywalnej akrylowej, 1 warstwa farby podkładowej; Zastosowanie: ściany pomieszczeń technicznych i magazynowych oraz sufity;
14	Stolarka wewnętrzna	Drzwi aluminiowe w 50% przeszklone szkłem matowym, bezpiecznym do pokoi pacjentów	Zaopatrzone w zamek z kluczem patentowym, klamki, szyldy, zawiasy wysokiej jakości i trwałości,

# Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

Rozwiązania budowlano-konstrukcyjne i materiałowe			
Lp.	Nazwa elementu	Rodzaj materiału	Wymagania ogólne
		<p>drzwi drewniane pełne do gabinetów lekarskich i pozostałych pomieszczeń</p> <p>drzwi drewniane z niewielkimi przeszkleniami mlecznymi do pozostałych pomieszczeń, którym nie stawia się wymagań akustycznych np. brudownik, pro morte</p> <p>drzwi drewniane z niewielkimi przeszkleniami mlecznymi do łazienek w pokojach pacjentów, WC</p>	<p>o izolacyjności akustycznej np. Porta <math>R_w = 32</math> dB lub równoważne</p> <p>Klamki, szyldy, zawiasy wysokiej jakości i trwałości</p> <p>Klamki, szyldy, zawiasy wysokiej jakości i trwałości</p> <p>Z blokadą umożliwiającą otwarcie od zewnątrz za pomocą specjalnego narzędzia np. klucza nasadowego</p>
15	Kabiny sanitarne, Kabiny prysznicowe przy pokojach chorych	Szkło hartowane	Kabiny ze szkła hartowanego z systemem okuć ze stali nierdzewnej do montażu kabin sanitarnych i zabudowy stref mokrych np. Abet Laminati lub równoważne;
16	Lustra	Lustro szlifowane	W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych (łazienkach przeznaczonych dla pacjentów, personelu, odwiedzających) oraz w gabinecie lekarskim / terapii indywidualnej, pokoju terapeutów należy zamontować lustra w pasie fartucha przy umywalkach. Lustra należy wkleić/zlicować z płaszczyzną wykończenia ściany (płytek/oklein ściennych winylowych).
17	<p>Odbojoporecze</p> <p>Odbojnice</p> <p>Taśma ochronna</p> <p>Narożniki ochronne</p>		<p>zastosowanie: ciąg komunikacyjny; wysokość montażu należy ustalić z Użytkownikiem, proponowane ok.110cm</p> <p>zastosowanie: ciągi komunikacyjne, w których odbywa się ruch łóżek i wózków; wysokość montażu do wysokości odbojoporeczy;</p> <p>taśma ochronne chroniąca ściany przed uszkodzeniami gr.3 mm, montaż bezpośrednio do ściany;</p> <p>na korytarzach powyżej pasa ochronnego posadzki (15cm) do wysokości odbojoporeczy (ok.110cm);</p> <p>zastosowanie: ściany naprzeciwko łóżek i za łózkami w pokojach łózkowych pasek o wysokości 30cm na poziomie odbojnic łózkowych,</p> <p>narożniki klejone do ścian</p> <p>zastosowanie: narożniki ścian w ciągach komunikacyjnych;</p> <p>np. C/S Acrovyn lub równoważne</p>

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

Rozwiązania budowlano-konstrukcyjne i materiałowe			
Lp.	Nazwa elementu	Rodzaj materiału	Wymagania ogólne
18	System informacji wizualnej	Analogicznie do istniejącego systemu informacji wizualnej	Należy wykonać tablice informacyjne, znaki kierunkowe, tabliczki na drzwiach (lub przy drzwiach) do wszystkich pomieszczeń.

\*

Do pomieszczeń mokrych zalicza się: łazienki, wc w obszarze pisuarów (w zakresie wpustu podłogowego), pomieszczenia porządkowe, , brudowniki, pozostałe pomieszczenia z wpustem podłogowym.

\*\*

Norma PN-B-02151-3:1999 „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania”

### Akustyka

Poziom hałasu oraz drgań przenikających do pomieszczeń nie może przekraczać wartości dopuszczalnych, określonych w Polskich Normach dotyczących ochrony przed hałasem pomieszczeń w budynkach oraz oceny wpływu drgań na ludzi w budynkach, wyznaczonych zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi metody pomiaru poziomu dźwięku A w pomieszczeniach oraz oceny wpływu drgań na ludzi w budynkach. Przegrody zewnętrzne i wewnętrzne oraz ich elementy powinny mieć izolacyjność akustyczną nie mniejszą od podanej w Polskiej Normie dotyczącej wymaganej izolacyjności akustycznej przegród w budynkach oraz izolacyjności akustycznej elementów budowlanych, wyznaczonej zgodnie z Polskimi Normami określającymi metody pomiaru izolacyjności akustycznej elementów budowlanych i izolacyjności akustycznej w budynkach.

Instalacje i urządzenia, stanowiące wyposażenie techniczne budynku, nie mogą powodować powstawania nadmiernych hałasów i drgań, utrudniających eksploatację lub uniemożliwiających ochronę użytkowników pomieszczeń przed ich oddziaływaniem. Poziom hałas nie może stanowić zagrożenia dla ich zdrowia, a także musi umożliwiać im pracę, odpoczynek i sen w zadowalających warunkach.

### Posadzki

Przy doborze materiałów na posadzki należy przyjąć następujące zasady:

- łatwość utrzymania higieny, odporność na stosowanie środków myjących i dezynfekcyjnych;
- antypoślizgowość;
- nienasiąkliwość;
- odporność na ścieranie jak dla obiektów użyteczności publicznej o intensywnej eksploatacji;
- akustyka
- antystatyczność i przewodzenie;

Wszystkie podłogi należy zaprojektować jako „pływające”.

Grubość wylewki należy dostosować do grubości materiałów wykończeniowych posadzek dla uzyskania jednolitych poziomów wykończonych posadzek.

Połączenie ścian z podłogami należy wykonać w sposób umożliwiający jego mycie i dezynfekcję.

#### a) Wykładziny PVC

##### Parametry techniczne wykładzin PVC

Gładka wykładzina homogeniczna, jednowarstwowa PVC:

- klasyfikacja użytkowa EN 685: 34/43;
- grubość całkowita EN 428 / warstwa użytkowa EN 429: 2 mm / 2 mm
- odporność na ścieranie EN 660-2: Grupa T ≤ 2,0 mm<sup>3</sup>;
- klasa odporności na ogień EN 13501-1: trudnozapalna - Bfl-s1;
- pełne zabezpieczenie fabryczne poliuretanem;
- właściwości antypoślizgowe DIN 51130, EN 14041: R9, klasa DS;
- odporność na kółka samonastawne EN 425: odporna;
- właściwości antystatyczne EN 1815: <2kV;
- odporność chemiczna EN 423: odporna;
- odporność na bakterie i grzyby: odporna;
- stabilność wymiarów EN 434: ≤ 0,40 %
- spawana termicznie;

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

### Wykładzina heterogeniczna kompaktowa PVC:

- klasyfikacja użytkowa EN 685: 34/43;
- grubość całkowita EN 428 / warstwa użytkowa EN 429: 2 mm / 0,8-0,9 mm
- odporność na ścieranie EN 600-1: Grupa T  $\leq 0,08$  mm;
- klasa odporności na ogień EN 13501-1: trudno zapalna - Bfl-s1;
- pełne zabezpieczenie fabryczne poliuretanem;
- właściwości antypoślizgowe DIN 51130, EN 14041: R9, klasa DS;
- odporność na kółka samonastawne EN 425: odporna;
- właściwości antystatyczne EN 1815:  $< 2\text{kV}$ ;
- odporność chemiczna EN 423: odporna;
- odporność na bakterie i grzyby: wysoka odporność;
- stabilność wymiarów EN 434:  $\leq 0,10\%$
- spawana termicznie, w miejscu połączenia z wykładziną homogeniczną stosować spawanie na zimno (spaw optycznie prawie niedostrzegalny);

### Technologia układania wykładzin PVC

Wykładziny kleić na całej powierzchni stosując standardowy klej akrylowy do wykładzin podłogowych zgodnie z zaleceniami producenta.

Wykładziny PVC należy wywinąć na ścianę tworząc cokół  $h=15\text{cm}$  z zastosowaniem na styku ściana-podłoga systemowego profilu wyobleniowego PVC 20-30 mm.

Sznurowy spawalniczy dopasować kolorystycznie do wykładzin, tak aby podłoga sprawiała wrażenie jednolitej powierzchni a spaw był optycznie prawie niewidoczny np. poprzez stosowanie multikolorowych sznurów spawalniczych.

### Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni wykładzin:

- atest higieniczny PZH;
- deklaracja zgodności CE

### Uwagi

Wykładziny powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.

Wykonanie i odbiór na podstawie obowiązujących warunków technicznych stosowania i Polskich Norm.

W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.

### b) Płytki granitogresowe

#### Parametry techniczne płytek granitogresowych

Charakterystyka techniczna płytek			
Właściwości	norma	wymagania normy	parametry osiągnięte
Nasiąkliwość	PN-EN ISO 10545 - 3	$\leq 0,5\%$	$< 0,1\%$
Wytrzymałość na zginanie	PN-EN ISO 10545 - 4	$\geq 35\text{n/mm}^2$	min. $45\text{n/mm}^2$
Mrozoodporność	PN-EN ISO 10545 - 12	wymagane	mrozoodporna
Odporność na ścieranie wgłębne	PN-EN ISO 10545 - 6	max. $175\text{ mm}^3$	max. $130\text{ mm}^3$
Odporność na płamienie	PN-EN ISO 10545 - 14	stosowana metoda badania	odporne
Antypoślizgowość	DIN 51130	deklarowana	R10

### Okna

#### Wymagania dla okien PVC

- min. system 5-komorowy o głębokości zabudowy (szerokości ramy) wynoszącej  $\sim 70\text{ mm}$  zapewniający ochronę cieplną na bardzo wysokim poziomie: przy zastosowaniu szyby standardowej ( $U_g=1,0$  lub  $1,1\text{ W/m}^2\text{K}$ ) system powinien zapewnić dla całego okna współczynnik przenikania ciepła  $U_w=1,2$  do  $1,3\text{ W/m}^2\text{K}$ .

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

- grubość ścianek zewnętrznych profilu  $\geq 2,8$  mm;
- układ dwóch uszczelek zewnętrznych zapewniający bardzo dobrą szczelność, izolację akustyczną i izolację cieplną. Powierzchnie uszczelek ukierunkowane ze spadkiem 15 stopni;
- wzmocnienia stalowe zapewniające dobrą statykę, długookresowe zachowanie funkcji okna oraz bezpieczeństwo antywłamankowe;
- niska łączna wysokość boczna profili skrzydła i ramy, zapewniająca większą powierzchnię szyby i dobre doświetlenie wnętrza;
- gładkie, łatwe w pielęgnacji i niewymagające konserwacji powierzchnie profili wykonanych z wysokogatunkowego PVC - materiału podlegającego 100% recyklingowi;
- kompletne okucia dostosowane do ciężaru własnego skrzydeł oraz do obciążeń eksploatacyjnych, dopuszczone do obrotu;
- należy stosować systemy okienne posiadające efektywny system odprowadzania wody i wentylacji z komory szybowej oraz z komory pomiędzy skrzydłem a ościeżnicą;
- w oknach / kwaternionach rozwierno - uchylonych należy stosować blokadę obrotu klamki celem uniemożliwienia uchylenia skrzydła po jego uprzednim rozwarciu;
- uszczelki osadzone do uszczelniania osadzenia szyb we wrębach skrzydeł okien oraz uszczelki przylgowe do uszczelniania na obwodzie styku skrzydła z ościeżnicą (słupkiem, ślimieniem) powinny być wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM (odpornego na starzenie podczas wieloletniej eksploatacji);

Zestawy szklane w oknach, witrynach i drzwiach powinny spełniać minimum następujące wymagania:

- współczynnik przenikania ciepła dla zestawu  $U_g \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$  (dla okien / witryn pcv) oraz  $U_g \leq 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$  (dla witryn/ drzwi aluminiowych);
- przepuszczalność światła  $L_t \sim 68-80\%$  (dla szkła przeziernego);
- współczynnik całkowitej przepuszczalności energii słonecznej (Solar Factor) na poziomie  $g \leq 0,5$ ;

Grubości poszczególnych tafli szkła - wg obliczeń statycznych dostawcy szkła. Dostawca okien powinien dobrać odpowiednie szklenie w zakresie grubości i rodzaju poszczególnych tafli szkła, zgodnie z podanymi wymaganiami i wymiarami okien. Minimalny współczynnik przenikania ciepła dla okien, witryn i drzwi  $U \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

### Wymagania dodatkowe

W pomieszczeniach należy przewidzieć wewnętrzne rolety materiałowe wolno wiszące z napędem łańcuszkowym. Wyposażenie: samohamujący mechanizm koralikowy pozwalający na zatrzymanie roletki w dowolnym miejscu.

W przypadku stosowania w budynku okien/witryn lub drzwi z profili pvc i aluminiowych, Wykonawca powinien dobrać systemy stolarki pvc i ślusarki tak, aby osiągnąć możliwie identyczny efekt wizualny zarówno pod względem wyglądu / kształtu profili, jak również pod względem ich kolorystyki.

### Drzwi wewnętrzne

Należy zastosować ślusarkę aluminiową i stolarkę drewnianą, bezklasową (stolarka systemu ochrony p-poż. szpitala dostarczana jest w ramach odrębnego zadania inwestycyjnego). Konstrukcja drzwi powinna być odporna na uderzenia i powinna zapewniać odpowiednią izolacyjność akustyczną właściwą dla poszczególnych pomieszczeń. Wypełnienie skrzydła drzwiowego drzwi drewnianych powinna stanowić co najmniej płyta wiórowa otworowa /nie dopuszcza się „plastra miodu”/.

Należy przewidzieć wyposażenie drzwi w dodatkowe niezbędne akcesoria m.in. samozamykacze, kratki wentylacyjne ze stali nierdzewnej i/lub aluminiowe, zgodnie z obowiązującymi przepisami i układem systemu wentylacji.

Drzwi wejściowe na oddziały należy wyposażyć w kontrolę dostępu.

Drzwi powinny posiadać szerokość w świetle przejścia zgodną z obowiązującymi przepisami. Minimalny wymiar w świetle przejścia dla drzwi jednoskrzydłowych oraz skrzydła czynnego w drzwiach dwuskrzydłowych - min.90 cm, a w pomieszczeniach, przez które odbywa się ruch pacjentów na łóżkach, szerokość światła przejścia drzwi powinna umożliwiać ten ruch - min.110 cm. Należy wziąć pod uwagę wymaganą przestrzeń przy skręcaniu łóżkiem, gdzie przestrzeń wyjściowa determinuje ilość wolnego miejsca / światła przejścia drzwi wymaganego do zakończenia skrętu. Zaleca się stosowanie drzwi o świetle przejścia 120 cm.

Przy skrzydłach drzwiowych stosować odboje ściennie i/lub podłogowe lub wyposażać samozamykacze w ogranicznik szerokości otwarcia skrzydła w celu wyeliminowania uderzania skrzydła drzwiowego o ramę witryny, ścianę lub inne elementy wykończenia i wyposażenia wnętrza.



## 2. C. Wymagania dotyczące instalacji

Budynki powinny być wyposażone we wszystkie niezbędne instalacje zapewniające użytkowanie pomieszczeń w sposób bezpieczny, zgodny z określoną funkcją technologiczną oraz wymaganiami stawianymi przez normy i przepisy prawa polskiego.

Przytoczone w opisie materiały i urządzenia, z podaniem przykładowego producenta, określają minimalny standard jakościowy jaki Wykonawca powinien spełnić, stosując dla realizacji tego przedsięwzięcia inwestycyjnego materiały i urządzenia innych producentów.

Przedmiot zamówienia przewiduje wykonanie nowych wykończeń „kondygnacyjnych” pionów instalacyjnych prowadzonych w szachtach instalacyjnych. Na każdej kondygnacji należy umożliwić dostępność do pionów w szachtach. Mają być one zamykane podwójnymi (w pionie), metalowymi drzwiami rewizyjnymi o wysokości 2x110cm i szerokości 30cm. Dolna krawędź niższych drzwi powinna być umieszczona 15cm nad posadzką, nad jej pasem ochronnym. Drzwi i ich rama powinny być pomalowane proszkowo w kolorze białym na wszystkich kondygnacjach. Należy również przewidzieć wyprawki tynkarsko – malarskie w kolorze ściany korytarza na każdej kondygnacji, w pasie ok. 20cm dookoła wstawionych rewizji. Drzwi mają być zamykane na zamek w systemie „master-key” – jeden klucz ma otwierać wszystkie zamki drzwiczek szachtowych (Zamawiający ustali na etapie projektu, czy będzie to dotyczyć wszystkich drzwiczek czy zróżnicowanie kluczy dotyczyć będzie poszczególnych kondygnacji tzn. że np. wszystkie drzwi szachtów na jednej kondygnacji otwierane jednym przeznaczonym dla tej kondygnacji kluczem). Przejścia instalacyjne pomiędzy kondygnacjami zabezpieczyć należy do wymaganej odporności pożarowej właściwymi masami pęczniającymi.

Do połączenia instalacji wentylacyjnej z wentylatornią w piwnicy wykorzystać należy szyb nieużywanego dźwigu towarowego. Pamiętać należy o zastosowaniu właściwych klap odcinających ppoż na wyjściu z szachtu.

### 2.C.1. Instalacja wodno-kanalizacyjna

#### a) Woda zimna

Należy wymienić od rozdzielaczy do pionów wszystkie poziomy zimnej wody w piwnicy budynku C.

Nowe piony prowadzić w szachtach od piwnicy do III piętra. Na każdym pionie prowadzonym w szachcie korytarzowym przewidzieć zawór odcinający na parterze. Na pionach prowadzonych w szachtach w traktach wewnętrznych zawory odcinające przewidzieć należy w piwnicy.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej ( EI ) wymaganą dla tych elementów we wszystkich szachtach od piwnicy do III piętra.

#### b) Instalacja wody zimnej

Podejścia pod piony należy wyposażyć w zawory odcinające zgodne ze średnicą danego odcinka. Poziomy i pionowy wody zimnej zaizolować przeciwwoszeniowo pianką polietylenową gr. 9 mm np. Thermaflex, Armacell, Isover. Armaturę izolować łupkami systemowymi. Przewody prowadzone w bruzdach ściennych należy zaizolować przeciwwoszeniowo pianką gr. 6 mm np. Thermaflex FRZ.

W miejscu przejść przewodów przez ściany nośne i stropy stosować tuleje ochronne z rur PVC. Należy też zagwarantować, aby rury nie uległy uszkodzeniu pod wpływem ewentualnych uderzeń bądź wstrząsów. Po zamontowaniu instalację zdezynfekować, przepłukać i poddać próbie szczelności 1,5 ciśnienia.

#### c) Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji

Centralne przygotowanie ciepłej wody użytkowej jest w węźle cieplnym. Instalacje wody ciepłej i cyrkulacji przewidzieć z rur PE-RT/AL/PE-RT systemu Uponor MLC materiał PE-RT II generacji DOWLEX 2388 lub innych równorzędnych typu PE- RT/AL/PE-RT z umieszczoną pośrodku przekroju przewodu, rurą z aluminium, posiadających współczynnik chropowatości względnej  $k = 0,0004$ , współczynnik przewodności cieplnej dla rury 0.40 W/mK oraz max. parametry pracy dla instalacji wodociągowych 70°C i 10 bar, i centralnego ogrzewania 95°C i 6 bar. Do łączenia stosować kształtki systemowe, zaprasowywane Uponor MLC albo inne równorzędne, wykonane z mosiądzu cynowanego w komplecie z tuleją zaciskową z aluminium lub złączki z PPSU, w komplecie z tuleją zaciskową ze stali nierdzewnej. Wszystkie złączki powinny być wyposażone w system gwarancji próby szczelności przy próbie ciśnieniowej.

Wszystkie poziomy ciepłej wody i cyrkulacji prowadzące do rozdzielaczy, w piwnicy głębokiej na (poziomie -2) należy wymienić. Od tego poziomu do III piętra w szachtach instalacyjnych należy poprowadzić nowe piony ciepłej wody i cyrkulacji.

Przewody prowadzone od pionu do odbiorników należy prowadzić w bruzdach ściennych lub ścianach instalacyjnych, ewentualnie w posadzce. Podejścia pod piony wyposażyć w zawory odcinające zgodne ze średnicą danego odcinka. Na instalacji należy zamontować zawory termostatyczne do cyrkulacji np. Aquastrom C dn15 prod. Oventrop lub równoważne, w wersji z łupiną izolacyjną oraz z króćcem opróżniającym. Zawory należy montować możliwie najbliżej do przyborów – do zaworu musi być zapewniony dostęp. Zawory powinny posiadać 5 funkcji: nastawę wstępną, odciecie, pomiar temperatury, opróżnianie oraz pomiar. Przejścia przez przegrody



## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

budowlane należy wykonywać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Mocowania i podwieszenia przewodów - systemowe ze stali ocynkowanej z przekładką elastyczną wkładaną między obejmę a przewód. Należy też zagwarantować, aby rury nie uległy uszkodzeniu pod wpływem ewentualnych uderzeń bądź wstrząsów. Ze względu na występowanie wydłużeń termicznych należy zapewnić kompensację przewodów wykorzystując w tym celu naturalne załamania tras przewodów (zapewni to samokompensację). Podpory ruchome i stałe wykonywać zgodnie z wytycznymi producenta rur. Przewody prowadzone pod stropem oraz piony należy zaizolować pianką polietylenową  $\lambda_{min}=0,035W/mK$ .

- dla przewodów o średnicy wewnętrznej do 22mm - o grubości 20mm,
- dla przewodów o średnicy wewnętrznej 22-35mm - o grubości 30mm,
- dla przewodów o średnicy wewnętrznej 35-100mm - o grubości równej średnicy wewnętrznej rury.

W miejscach przejść przewodów i armatury przez stropy i ściany, w miejscach skrzyżowań oraz przewody ułożone w komponentach budowlanych - połowa grubości izolacji podanych wyżej. Armaturę izolować łupkami systemowymi. Niedopuszczalne są żadne nieciągłości w izolacji. Po zamontowaniu instalację należy dezynfekować, przepłukać i poddać próbie szczelności 1,5 ciśnienia roboczego.

### d) Instalacja p.poż.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, należy budynek zabezpieczyć hydrantami wewnętrznym 25 mm z węzłem półsztywnym o długości  $l=20m$  i prądownicą stożkową.

### e) Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z przyborów i wpustów podłogowych są odprowadzane do kanalizacji sanitarnej, należy wymienić instalację od piwnicy do III piętra. Przewiduje się kanalizację niskosumową z rur kielichowych PVC np. prod. Poliphon, Wavin lub równoważne, o średnicach  $\Phi 50$  -  $\Phi 160$  łączonych na uszczelki gumowe. Piony należy prowadzić w szachtach instalacyjnych, ścianach instalacyjnych, bruzdach ściennych lub po wierzchu ścian i obudować g-k. Przewody kanalizacyjne biegnące nad posadzką, ze względów estetycznych umieścić w miarę możliwości w zakrytych bruzdach ściennych lub ścianach instalacyjnych. Piony główne są wentylowane wywiewkami ponad dachem. Należy stosować wpusty podłogowe z PVC z kratką ze stali nierdzewnej oraz syfonem. Średnica wpustów dn 50. Na przewodach odpływowych oraz na pionach (nad posadzką) należy zamontować rewizje. Rewizje na przewodach podposadzkowych - do wbudowania podłogowego. Przewody pionowe należy mocować do struktury budynku przez obejmy. Obejmy powinny mocować rurę pod kielichem. Wskazane jest stosowanie podkładki elastycznej między przewodem kanalizacyjnym a obejmą. Miejsca mocowania będą właściwie rozstawione w zależności od przebiegu i średnic przewodów.

Syfony odpływowe należy łączyć z instalacją kanalizacyjną za pomocą złączek kolanowych i złączek przejściowych. Przewody kanalizacyjne powinny być układane kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków. Przewody kanalizacyjne nie powinny być prowadzone nad przewodami zimnej i ciepłej wody, gazu i centralnego ogrzewania oraz gołymi przewodami elektrycznymi. Minimalna odległość przewodów z PVC lub PP od przewodów ciepłych powinna wynosić 0,1 m, mierząc od powierzchni rur. W przypadku, gdy odległość ta jest mniejsza, należy zastosować izolację termiczną. Izolację termiczną należy wykonać również wtedy, gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki przewodu powyżej  $+45^{\circ}C$ .

Przewody kanalizacyjne mogą być prowadzone po ścianach albo w bruzdach lub kanałach, pod warunkiem zastosowania rozwiązania zapewniającego swobodne wydłużanie przewodów. W miejscach, gdzie przewody kanalizacyjne przechodzą przez ściany lub stropy, między ścianką rur a krawędzią otworu w przegrodzie budowlanej powinna być pozostawiona wolna przestrzeń wypełniona materiałem utrzymującym stale stan plastyczny. Przewody prowadzone w gruncie pod podłogą pomieszczeń, w których temperatura nie spada poniżej  $0^{\circ}C$  powinny być ułożone na takiej głębokości, aby odległość liczona od poziomu podłogi do powierzchni rury wynosiła 0,5 m. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się stosowanie mniejszych głębokości pod warunkiem zabezpieczenia przewodów przed uszkodzeniem.

### e) Armatura i biały montaż

Przewiduje się montaż zestawów urządzeń, w skład których wchodzi:

- stelaże montażowe do zabudowy do: umywalk, misek ustępowych, poręczy dla osób niepełnosprawnych;
- przybory ceramiczne: umywalki z przelewem, wiszące miski ustępowe np. prod. KOŁO NOVA lub równoważny;
- umywalki i zlewy w ciągach kuchennych ze stali szlachetnej, wykończenie powierzchni satynowe;
- białe ze zlewem i umywalką wykonany jako jeden ciągły element np. ze stali nierdzewnej;
- zlewy ze stali kwasoodpornej do pomieszczeń porządkowych;
- syfony chromowane przy umywalkach wiszących niezabudowanych;
- syfony podtynkowe chromowane w łazienkach dla osób niepełnosprawnych;
- baterie umywalkowe i zlewozmywakowe - mieszaczowe stojące
- baterie natryskowe - ściennie z rączką natrysku;

Łazienki / ustępy dla osób niepełnosprawnych należy wyposażyć w armaturę przystosowaną dla niepełnosprawnych. Przybory sanitarne (miski ustępowe, umywalki) np. prod. Koło typ BEZ BARIER lub

równoważne. Łazienki dla osób niepełnosprawnych należy również wyposażać w zależności od potrzeb w poręcze: proste, kątowe, ściennie łukowe uchylne lub stałe, prysznicowe, umywalkowe oraz siedziska prysznicowe i lustra uchylne. Montaż poręczy należy przewidzieć na stelażach montażowych do zabudowy, w przypadku montażu na ścianach w zabudowie lekkiej. Dodatkowe pochwyty należy również przewidzieć przy miskach ustępowych i prysznicach we wszystkich łazienkach przy pokojach łóżkowych. Elementy wykonane z rdzenia stalowego powlekane poliamidem.

W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych użytkowanych przez dzieci osoby niepełnosprawne, w instalacji wody ciepłej należy stosować termostatyczne zawory mieszające z ograniczeniem maksymalnej temperatury do 43 °C, a w instalacjach prysznicowych do 38 °C, zapobiegające poparzeniu.

W łazienkach pacjentów przy pokojach przewiduje się w miejscach natrysków odpływy liniowe natryskowe z rusztem ozdobnym, przewidziane do niskiej zabudowy (odwodnienie prysznicowe, w skład którego wchodzi: rynna odpływowa, ruszt, kolano odpływowe z syfonem, stopki montażowe) np. Tece, Viega lub równoważne.

### Kabiny prysznicowe

W łazienkach przy salach pacjentów przewiduje się wykonanie szklanych kabin prysznicowych ze szkła hartowanego wraz z systemem okuć ze stali nierdzewnej. Kabina powinna się składać ze stałych ścianek bocznych oraz ścianki frontowej wykonanej w formie dwuskrzydłowych drzwiczek, które po rozwarciu zapewnią przedłużenie stałych ścianek bocznych.

W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych personelu - szklane kabiny prysznicowe.

W łazienkach przystosowanych do korzystania przez osoby niepełnosprawne – drążek zasłony prysznicowej w kształcie litery „L” z wspornikiem sufitowym. Rdzeń drążka stalowy powlekany poliamidem. Zasłona prysznicowa z materiału odpornego na pleśń i grzyby (100% poliester) do dezynfekcji, szczelna, dodatkowo wzmocniony górny obręb, dół obciążony ołowianą taśmą, oczka ze stali szlachetnej.

### 2.C.2. Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego

**UWAGA:** W nn. programie funkcjonalno-użytkowym założono pokrycie strat ciepła dla planowanego budynku z istniejącej sieci ciepłowniczej.

a) Ciepło technologiczne dla centrali wentylacyjnej należy pobrać z istniejącej w budynku w kondygnacji piwnicznej instalacji centralnego ogrzewania

b) Instalacja centralnego ogrzewania

Należy wykonać instalację c.o. wodną, dwururową, pompową o parametrach 60/40°C. Zasilanie instalacji z węzła ciepłego zlokalizowanego w budynku kotłowni. Podejścia do grzejników wykonać jako kątowe „od ściany”. Instalację przewiduje się z rur PE-RT/AL/PE-RT systemu Uponor MLC materiał PE-RT II generacji DOWLEX 2388 lub innych równorzędnych typu PE- RT/AL/PE-RT z umieszczoną pośrodku przekroju przewodu, rurą z aluminium, posiadających współczynnik chropowatości względnej  $k = 0,0004$ , współczynnik przewodności cieplnej dla rury 0,40 W/mK oraz maksymalne parametry pracy dla instalacji wodociągowych 70°C i 10 bar, i centralnego ogrzewania 95°C i 6 bar. Do łączenia należy stosować kształtki systemowe, zaprasowywane Uponor MLC albo inne równorzędne, wykonane z mosiądzu cynowanego w komplecie z tuleją zaciskową z aluminium lub złączki z PPSU, w komplecie z tuleją zaciskową ze stali nierdzewnej. Wszystkie złączki powinny być wyposażone w system gwarancji próby szczelności przy próbie ciśnieniowej.

Przewody należy zaizolować pianką polietylenową o współczynniku  $\lambda=0,035\text{W/mK}$  np. prod. Thermaflex, Armacell, Isover lub równoważne:

- dla przewodów o średnicy wewnętrznej do 22mm - o grubości 20mm,
- dla przewodów o średnicy wewnętrznej 22-35mm - o grubości 30mm,
- dla przewodów o średnicy wewnętrznej 35-100mm - o grubości równej średnicy wewnętrznej rury.

W miejscach przejść przewodów i armatury przez stropy i ściany, w miejscach skrzyżowań oraz przewody ułożone w komponentach budowlanych – połowa grubości izolacji podanych wyżej. Armaturę izolować łupkami systemowymi. Przewody prowadzone w posadzce zaizolować pianką polietylenową o współczynniku  $\lambda=0,035\text{W/mK}$  o grubości 6mm np. prod. Thermaflex, Armacell, Isover lub równoważne.

Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonywać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Należy też zagwarantować, aby rury nie uległy uszkodzeniu pod wpływem ewentualnych uderzeń bądź wstrząsów. Ze względu na występowanie wydłużeń termicznych należy zapewnić kompensację przewodów wykorzystując w tym celu naturalne załamania tras przewodów (zapewni to samokompensację) oraz kompensatory U-kształtne zgodnie ze średnicą danego odcinka.

Odpowietrzenie instalacji przewiduje się za pomocą odpowietrzników zamontowanych w grzejnikach. Przewody należy prowadzić z minimalnym spadkiem 3‰ w kierunku od najdalszych pionów lub odbiorników do źródła ciepła. Na instalacji należy wykonać podpory ruchome i stałe zgodnie z wytycznymi producenta rur.

c) Grzejniki

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

Wszystkie pomieszczenia, w których występują straty ciepła należy wyposażać w grzejniki centralnego ogrzewania o wielkości zapewniającej utrzymanie temperatury zgodnej z normą.

Pomieszczenia wyposażać w kompaktowe grzejniki płytowe higieniczne z podejściami dolnymi typu VK Higieniczne Uniwersalne, np. prod. Brugmann, V&N, Purmo oraz grzejniki łazienkowe drabinkowe np. V&N, Instal Projekt, Purmo. Podłączenia grzejników typu VK należy wykonać przy użyciu kształtek kątowych „od ściany”. Wszystkie grzejniki należy wyposażać w zawory termostatyczne. Wszystkie wkładki zaworowe i zawory termostatyczne należy montować z głowicami termostatycznymi. Wszystkie zawory termostatyczne powinny posiadać nastawę wstępną umożliwiającą wyregulowanie hydrauliczne instalacji. Regulację poszczególnych obiegów przez grzejniki zapewnią zawory termostatyczne z nastawą wstępną. Każdy grzejnik należy wyposażać w odpowietrznik ręczny i zawory odcinające na powrocie.

- d) Instalacja ciepła technologicznego na terenie szpitala nie występuje, istnieje możliwość podłączenie się do instalacji c.o. uzyskując parametry zmienne takie jak w instalacji c.o.

Rozwiązanie powyższe stosowane jest na terenie szpitala i jest akceptowane przez użytkowników

Celem doprowadzenia czynnika grzewczego do nagrzewnic w centralach wentylacyjnych należy wykonać instalację c.t., dwururową, pompową o parametrach 60/40 C. Czynniki grzewczy należy rozprowadzać za pomocą rur wielowarstwowych PE-RT/AL/PE-RT systemu Uponor MLC materiał PE-RT II generacji DOWLEX 2388 lub innych równorzędnych typu PE- RT/AL/PE-RT z umieszczoną pośrodku przekroju przewodu, rurą z aluminium, posiadających współczynnik chropowatości względnej  $k = 0,0004$ , współczynnik przewodności cieplnej dla rury  $0,40 \text{ W/mK}$  oraz maksymalne parametry pracy dla instalacji wodociągowych  $70^\circ\text{C}$  i  $10 \text{ bar}$ , i centralnego ogrzewania  $95^\circ\text{C}$  i  $6 \text{ bar}$ . Do łączenia należy stosować kształtki systemowe, zaprasowywane Uponor MLC albo inne równorzędne, wykonane z mosiądzu cynowanego w komplecie z tuleją zaciskową z aluminium lub złączki z PPSU, w komplecie z tuleją zaciskową ze stali nierdzewnej. Wszystkie złączki powinny być wyposażone w system gwarancji próby szczelności przy próbie ciśnieniowej.

Przed nagrzewnicami centrali należy zamontować: zawory kulowe odcinające, filtr siatkowy, zawór mieszający, pompę obiegową, zawór zwrotny kulowy. Powrót z nagrzewnicy wyposażać w zawór równoważący.

Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Mocowania i podwieszenia przewodów - systemowe ze stali ocynkowanej z przekładką elastyczną wkładaną między obejmę a przewód. Należy też zagwarantować, aby rury nie uległy uszkodzeniu pod wpływem ewentualnych uderzeń bądź wstrząsów. Ze względu na występowanie wydłużeń termicznych należy zapewnić kompensację przewodów wykorzystując w tym celu naturalne załamania tras przewodów (zapewni to samokompensację). Podpory ruchome i stałe należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Przewody należy prowadzić z minimalnym spadkiem 3% w kierunku od najdalszych pionów lub odbiorników do źródła ciepła. Przewody prowadzone pod stropem oraz piony należy zaizolować izolacją z wełny mineralnej lub pianki polietylenowej o współczynniku  $\lambda=0,035 \text{ W/mK}$

- dla przewodów o średnicy wewnętrznej do 22mm - o grubości 20mm,
- dla przewodów o średnicy wewnętrznej 22-35mm - o grubości 30mm,
- dla przewodów o średnicy wewnętrznej 35-100mm - o grubości równej średnicy wewnętrznej rury.

W miejscach przejść przewodów i armatury przez stropy i ściany, w miejscach skrzyżowań oraz przewody ułożone w komponentach budowlanych – połowa grubości izolacji podanych wyżej. Armaturę izolować łapkami systemowymi. Przewody prowadzone na dachu - izolacja rurociągów izolacją z wełny mineralnej  $\lambda=0,035 \text{ W/mK}$  o grubościach jak wyżej, z dodatkowym zabezpieczeniem w postaci płaszcza z blachy aluminiowej. Niedopuszczalne są żadne nieciągłości w izolacji.

Odpowietrzenie instalacji wg PN-B-02420 za pomocą automatycznych zaworów odpowietrzających z zaworem stopowym i odcinającym Dn15 firmy TACO lub równoważny, umieszczonych w najwyższych punktach i montowanych fabrycznie przy nagrzewnicach. Odwodnienie instalacji za pomocą zaworów spustowych Dn15 przy rozdzielaczach oraz najniższych punktach instalacji oraz króćców spustowych montowanych fabrycznie przy nagrzewnicach. Wszystkie zawory muszą być zainstalowane w sposób zapewniający dostęp dla obsługi i konserwacji. Po wykonaniu rurociągów, a przed zaizolowaniem należy instalację przepłukać i poddać próbie ciśnieniowej zgodnie z wytycznymi dotyczącymi instalacji ogrzewania. Instalację po próbach napełnić i przeprowadzić rozruch.

### e) Instalacja wentylacji

Pomieszczenia należy wyposażać w instalację wentylacji nawiewno-wywiewnej mechanicznej z centralą w piwnicy. Wymianę powietrza w pomieszczeniach przyjąć zgodnie z:

- załącznikiem do Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (z późn. zm.)
- „Klimatyzacja i wentylacja w szpitalach. Teoria i praktyka eksploatacji.” K.Kaiser, A.Wolski
- Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą.
- „Wytycznymi projektowania szpitali ogólnych – zeszyt III, Wentylacja i klimatyzacja”

Zakładane parametry powietrza: II strefa klimatyczna ( wg PN-78/B-03421)

- zima parametry powietrza zewnętrznego:  $t_e=-18^\circ\text{C}$ , wilgotność względna  $\phi=52\%$ ,

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

- zima parametry powietrza wewnętrznego:  $t_w = +20/24$  °C, wilgotność względna  $\phi = 40-60\%$ ,
- lato parametry powietrza zewnętrznego:  $t_e = 30$  °C, wilgotność względna  $\phi = 52\%$ ,
- lato parametry powietrza wewnętrznego: wynikowa

Instalacja wentylacji – centralne przygotowanie powietrza w centrali wentylacyjnej. Stała temperatura nawiewu. Temperatura w poszczególnych pomieszczeniach jest wynikowa i nie ma możliwości indywidualnego ustawienia temperatury w każdym pomieszczeniu. Średnia zakładana temperatura w pokojach  $\sim 24-26$  °C.

Przewody wentylacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność ( E I S ). Przeciwpożarowe klapy odcinające powinny być sterowane instalacją sygnalizacji pożaru.

Należy wykonać wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła z powietrza usuwanego. Proponuje się oprzeć układ wentylacji mechanicznej o centrale nawiewno-wywiewne z krzyżowym wymiennikiem ciepła. Centrale wyposażać w: nagrzewnicę wodną, filtr na nawiewie EU4, filtr powietrza wywiewanego EU4 oraz kompletną automatykę zabezpieczająco-sterującą. Dla pomieszczenia jednoosobowej Sali pacjenta należy przewidzieć dwustopniową filtrację na nawiewie: EU4 i EU7. Zaleca się dla tego pomieszczenia pracę osobnych układów. Ilość powietrza w oparciu o bilans cieplny, wentylacja w układzie centralnym, z utrzymaniem stałej temperatury 24-26 st.C.

Układ wentylacji nawiewno-wywiewnej stanowią centrale wraz z system izolowanych kanałów i kształtek wentylacyjnych wraz z uzbrojeniem oraz elementy rozdziału powietrza wentylacyjnego. Wentylatory w centralach: nawiewny i wyciągowy z falownikami. Falowniki sterują wydajnością wentylatorów w zależności od stopnia zabrudzenia filtrów. Odzysk ciepła na wymienniku krzyżowym z by-passem zabezpieczającym sterowanym osobnym termostatem przeciwwymrożeńowym. Rozdział powietrza góra-góra. Centrale przewidziane do pracy ciągłej. W celu zminimalizowania szumów powstających podczas pracy central projektuje się zastosować kanałowe tłumiki powietrza.

Powietrze dla celów wentylacyjnych rozprowadzane i zbierane za pomocą instalacji kanałowej, którą stanowią:

- kanały i kształtki prostokątne typu A/I z blachy stalowej ocynkowanej wg normy PN-B-03434 łączonej kołnierzowo w klasie szczelności A wg normy PN -B -76001, łączone kołnierzowo profilami P-20 i P-30;
- kanały i kształtki w systemie spiro, łączone mufowo lub nyplowo;
- do podłączeń anemostatów nawiewnych i wyciągowych – kanały elastyczne typu flex izolowane akustycznie.

Kanały i kształtki instalacji nawiewnej i wywiewnej na odcinkach biegnących na zewnątrz należy izolować wełną mineralną o grubości 80mm na folii aluminiowej oraz dodatkowo zabezpieczyć płaszczem zewnętrznym z blachy stalowej o grubości 0,5mm. Pozostałe kanały wentylacji mechanicznej układu nawiewnego i wywiewnego należy izolować wełną mineralną o grubości 40mm na zbrojonej folii aluminiowej.

Kanały i kształtki instalacji wentylacyjnej mechanicznej należy prowadzić w dostępnej przestrzeni międzystropowej nad pomieszczeniami.

Króćce przyłączeniowe central wentylacyjnych oraz wentylatorów należy odseparować od projektowanych instalacji kanałowych za pomocą elastycznych połączeń brezentowych z połączeniami kołnierzowymi.

Elementami rozdziału powietrza wentylacyjnego w pomieszczeniach będą:

- anemostaty nawiewne wraz ze skrzynkami rozprężnymi i przepustnicami regulacyjnymi;
- anemostaty wywiewne wraz ze skrzynkami rozprężnymi i przepustnicami regulacyjnymi;
- kołowe zawory wywiewne wraz z ramkami montażowymi (pomieszczenia sanitarne);

Elementy instalacji należy mocować na zawiesiach i podporach systemowych HILTI lub równoważnych nie powodujących uszkodzeń izolacji cieplnej i nie powodujących drgań lub przemieszczenia ciągów kanałów. Wentylatory kanałowe o przekroju okrągłym należy łączyć z instalacjami kanałowymi za pomocą klamer montażowych. Na instalacjach kanałowych przewidzieć klapy rewizyjne o wielkości zalecanej do danego obwodu kanału celem okresowej wizualnej kontroli czystości instalacji i okresowego czyszczenia instalacji za pomocą specjalistycznego sprzętu.



### 2.C.3. Instalacje elektryczne

#### a. Rozdział energii w budynku

Punktem rozdziału energii elektrycznej w budynku szpitalnym będzie rozdzielnia RNN. W projektowanej przebudowywanej części szpitala należy zaproponować tablice bezpiecznikowe oddziałową, z której zasilane będą wyszczególnione odbiory. Tablice te również będą podzielone na sekcje rezerwowane, i nierezerwowane i gwarantowane (wg potrzeb z sieci, UPS lub agregatu). Kable zasilające poszczególne tablice należy zabezpieczyć w RNN rozłącznikami bezpiecznikowymi. Tablice należy zasilć kablami miedzianymi wg potrzeb. Tablice należy lokalizować we wnękach zamykanych drzwiami o klasie EI60. W planowanej na piętrze rozdzielni należy przewidzieć rezerwy dla zabezpieczeń i licznika.

Przy wyjściu z Hostelu należy zaprojektować przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

#### b. Instalacje oświetleniowe

Instalacje oświetlenia podstawowego należy wykonać przewodami wg potrzeb (2/3 opraw zasilanych z obwodu nierezerwowanego, a 1/3 obwodu rezerwowanego). Należy stosować oprawy ze źródłami LED. Należy stosować oprawy modułowe do stropów podwieszanych, nastropowe i naścienne w zależności od charakteru pomieszczenia i jego zabudowy. Należy stosować oprawy o odpowiednim dla danego pomieszczenia stopniu szczelności.

Część opraw pracujących w systemie oświetlenia podstawowego należy wyposażyć w moduły awaryjne. Oprawy te pełnić będą funkcję oświetlenia awaryjnego. Oświetlenie awaryjne powinno charakteryzować się odpowiednim poziomem i równomiernością. Oprawy te należy wyróżnić żółtym paskiem. Oświetlenie awaryjne musi spełniać wymagania polskich norm oraz stosownych europejskich dyrektyw. Poziom natężenia oświetlenia awaryjnego min. 0,5 lx przy ścianach zewnętrznych i 1 lx centralnie przy powierzchni podłogi zgodnie z normą PN-EN 1838 2002 „Oświetlenie awaryjne”. Należy przewidzieć monitorowanie centralne oświetleniem awaryjnym.

Oświetlenie kierunkowe (ewakuacyjne) należy wykonać w postaci stale załączonych opraw podświetlających piktogramy – tryb pracy „na jasno”. W wyniku zaniku napięcia nastąpi zasilanie opraw napięciem z zamontowanej w oprawie baterii.

Oświetlenie ewakuacyjne powinno zapewniać dostrzeżenie dróg wyjścia, dostateczną widoczność przeszkód na drogach wyjścia, bezpieczny ruch w kierunku „Do wyjścia” i „Od wyjścia”. Oświetlenie ewakuacyjne powinno również umożliwiać dostrzeżenie punktów alarmowych tj. ręcznych ostrzegaczy pożarowych i sprzętu przeciwpożarowego umieszczonego wzdłuż dróg wyjścia (hydranty itp.). Oprawy kierunkowe należy przewidzieć wzdłuż dróg ewakuacyjnych (tak, aby pokazywały kierunek ewakuacji) oraz nad drzwiami wyjściowymi i nad drzwiami ewakuacyjnymi zgodnie z przepisami. Przy urządzeniach ppoż. należy przewidzieć lampkę, która w przypadku braku napięcia oświecili to miejsce zgodnie z przepisowym natężeniem oświetlenia min. 5lx.

Wszystkie zastosowane oprawy oświetleniowe i kable służące ochronie przeciwpożarowej powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty. Znaki ewakuacyjne powinny posiadać certyfikaty CNBOP.

Należy przewidzieć oświetlenie nocne umieszczone ok 15 cm od powierzchni podłogi.

Poszczególne oprawy muszą być opisane w sposób umożliwiający jednoznaczną identyfikację obwodów we właściwych tablicach oddziałowych

#### c. Instalacje elektryczne gniazd ogólnodostępnych

We wszystkich pomieszczeniach, włącznie z korytarzem, należy przewidzieć obwody gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia, (zasilanych z obwodów nierezerwowanych, rezerwowanych i gwarantowanych) dostosowując ilość gniazd i ich lokalizację do charakteru i zagospodarowania poszczególnych pomieszczeń (kuchnię, oraz brudownik należy wyposażyć w gniazdo trójfazowe). Obwody wyprowadzać z tablic oddziałowych z odrębnych sekcji i zabezpieczać wyłącznikami różnicowoprądowymi. Stosować przewody miedziane. Przewody prowadzić między gniazdami bez stosowania puszek pośrednich. Poszczególne gniazda muszą być opisane w sposób umożliwiający jednoznaczną identyfikację obwodów we właściwych tablicach oddziałowych.

#### d. Instalacja wyrównawcza

W obiekcie należy przewidzieć system połączeń wyrównawczych ogólnych przy zastosowaniu centralnej szyny uziemiającej ogólnej i system połączeń wyrównawczych medycznych przy zastosowaniu centralnej szyny uziemiającej medycznej.

Do zacisku uziemiającego ogólnego należy przyłączyć system połączeń wyrównawczych miejscowych:

- szynę PE rozdzielnic
- instalację wodną, kanalizacyjną i c.o.
- instalację wentylacyjną szczególnie kratki wentylacyjne
- instalację gazów technologicznych

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

- inne urządzenia przewodzące obce jak : korytka instalacyjne, konstrukcje stropów podwieszanych itd.
- instalację ekwipotencjalizacji miejscowej w węzłach sanitarnych wyposażonych w natryski.
- W sanitariatach system ekwipotencjalizacji miejscowej obejmuje szynę połączeń wyrównawczych części przewodzących obcych w pomieszczeniu, do której należy przyłączyć przewodem LY 4mm<sup>2</sup>:
- metalowe instalacje i urządzenia sanitarne
- inne urządzenia metalowe np. konstrukcje drzwi i okien
- Do zacisku uziemiającego medycznego należy przyłączyć system połączeń wyrównawczych miejscowych do których należy przyłączyć przewodem LY4mm<sup>2</sup> (LY 2,5/RVS18):
- zaciski ochronne gniazd wtykowych
- szynę połączeń wyrównawczych części przewodzących obcych w pomieszczeniu – EC, do której należy przyłączyć przewodem LY 4mm<sup>2</sup>:
- kanały i kratki nawiewne i wywiewne
- metalowe konstrukcje drzwi i okien
- instalacje wodne i centralnego ogrzewania
- metalowe obudowy lamp
- metalowe półki
- pozostałe przewodzące elementy wyposażenia sal

Szyny PE i EC należy połączyć ze sobą przewodem CC typu LY25mm<sup>2</sup> z możliwością rozłączenia. Szynę połączeń wyrównawczych urządzeń elektrycznych PE połączyć dodatkowo z PE rozdzielnic oddziałowych.

### e. Zasilanie gwarantowane UPS

Należy przewidzieć możliwość gwarantowanego zasilania z lokalnych urządzeń sieci dedykowanej dla okablowania strukturalnego oraz wydzielonych urządzeń do obsługi urządzeń medycznych wskazanych w projekcie wyposażenia. Dla potrzeb podtrzymania zasilania należy przewidzieć UPS z 400/230V AC z baterią zapewniającą minimalny czas podtrzymania 20 minut. Moce UPSów dobrać do potrzeb obiektu po zbilansowaniu. Pomieszczenie z UPSem musi być klimatyzowane.

## 2.C.4. Instalacje słaboprądowe

### a) System SAP

W szpitalu zastosowano centralę ESSPER. Na przebudowywanej kondygnacji przewidzieć należy czujki ROP i elementy sterujące kompatybilne z ww. urządzeniem.

### b) Instalacja strukturalna

System okablowania strukturalnego ma zapewnić niezawodną i wydajną warstwę fizyczną sieci teleinformatycznej, która zagwarantuje wystarczający zapas parametrów transmisyjnych dla działania dzisiejszych i przyszłych aplikacji transmisyjnych. W celu spełnienia najwyższych wymogów jakościowych i wydajnościowych należy zapewnić:

- Okablowanie miedziane przewyższające wymagania kategorii 6A (klasy EA).
- Okablowanie skrętkowe w wersji ekranowanej.
- Certyfikaty wydane przez międzynarodowe, renomowane niezależne laboratoria badawcze.
- Okablowanie światłowodowe jednomodowe (12 włóknowe 12J), co najmniej klasy OS2

Wszystkie produkty muszą być fabrycznie nowe.

Celem idealnego dopasowania komponentów, wszystkie produkty okablowania muszą pochodzić od jednego producenta i być oznaczone jego nazwą lub logo.

Zadaniem okablowania poziomego jest zapewnienie wydajnej i niezawodnej transmisji danych pomiędzy punktami dystrybucyjnymi, a punktami przyłączeniowymi użytkowników. Długość kabla instalacyjnego, pomiędzy gniazdem

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

RJ45 w panelu rozdzielczym a gniazdem przyłączeniowym użytkownika (nie licząc kabli krosowych i przyłączeniowych) nie powinna przekraczać 90 m.

Gniazda przyłączeniowe użytkowników (Punkty Logiczne – PL) należy zorganizować w postaci 2 modułów RJ45 keystone montowanych w adapterze z tworzywa sztucznego o wymiarach 45x45 mm. Ten uniwersalny standard montażowy zapewni organizację gniazd użytkowników w zależności od potrzeb, w formie natynkowej, podtynkowej lub w kasetach podłogowych w oparciu o osprzęt elektroinstalacyjny wielu producentów, również w połączeniu z gniazdami zasilania 230V, celem stworzenia punktów elektryczno logicznych (tzw. PEL).

Punkty dystrybucyjne należy wykonać w postaci szaf dystrybucyjnych C&C 19", w których zainstalowane zostaną panele rozdzielcze okablowania poziomego i szkieletowego oraz urządzenia aktywne.

Instalację należy przewidzieć w następujących pomieszczeniach:

- gabinet lekarzy
- pokój terapeutów
- punkt pielęgniarski

### Wymagania szczegółowe:

Wszystkie elementy pasywne (miedziane i światłowodowe, kable instalacyjne, panele, gniazda, kable krosowe), składające się na okablowanie strukturalne muszą być trwale oznaczone nazwą lub znakiem firmowym producenta i pochodzić z jednolitej oferty reprezentującej kompletny system w takim zakresie, aby zostały spełnione warunki niezbędne do uzyskania bezpłatnego certyfikatu gwarancyjnego w/w producenta;

Maksymalna długość kabla instalacyjnego w łączy stałym (od punktu dystrybucyjnego do gniazda końcowego) nie może przekroczyć 90 metrów;

Projekt wymaga zastosowania kabla poziomego o wyższej niż opisana wydajności, celem zapewnienia użytkownikowi zapasu transmisyjnego dla nowych usług i standardów transmisyjnych;

Wszystkie komponenty powinny charakteryzować się pełną zgodnością ze specyfikacją dla minimum kategorii 6A, (zgodnie z normą PN-EN 50173-1: 2011, oraz ISO 11801 2nd edition: 2002 Amd 2 2010);

Zgodność parametrów modułów gniazd z obowiązującymi normami minimum kategorii 6A musi odpowiadać wymaganiom Normy międzynarodowej, tj. ISO/IEC 11801:2011 oraz europejskiej tj. EN 50173-1 i być na etapie oferty potwierdzona poprzez przedstawienie certyfikatów wydanych przez akredytowane niezależne laboratoria (np. GHMT, 3P, Delta) potwierdzające zgodność systemu/komponentu z wymaganiami Normy międzynarodowej, tj. ISO/IEC 11801:2011. W przypadku dokumentów wystawionych przez inne niż wskazane akredytowane laboratoria certyfikujące, wymagane jest posiadanie przez tą instytucję akredytację typu AC (lub równoważnej) jednostki nadrzędnej w danym kraju (np. w Polsce jednostka nadrzędna to Polskie Centrum Akredytacji);

Skretka teleinformatyczna musi posiadać minimum jeden certyfikat niezależnego instytutu badawczego (GHMT, 3P, DELTA) w zgodności z normami {ISO/IEC 11801 ED.2.2((2011-06)), IEC 61156-5 Ed.2.1 (2012-12)} dla potwierdzenia spełniania parametrów.

Moduł RJ45 Keystone JACK musi posiadać minimum jeden certyfikat niezależnego instytutu badawczego (GHMT, 3P, DELTA) w zgodności z normami {ISO/IEC 11801 ED.2.2((2011-06)), EN 50173-1((2011-11)), ANSI/TIA-568-C.2 ((2009-08))} dla potwierdzenia spełniania parametrów.

Wydajność systemu okablowania (Permanent Link) musi być potwierdzona certyfikatem przynajmniej jednego niezależnego akredytowanego laboratorium, np., GHMT, DELTA, itp.; certyfikaty muszą obejmować wszystkie aktualne normy okablowania normami {ISO/IEC 11801 ED.2.2((2011-06)), EN 50173-1((2011-09)), ANSI/TIA-568-C.2 ((2009-08))}.

Wymóg posiadania powyższych certyfikatów jest uzasadniony z punktu widzenia gwarancji jakości i powtarzalności najwyższych parametrów komponentów i całego systemu.

System okablowania strukturalnego powinien być objęty 25 letnią gwarancją systemową wystawianą przez producenta (gwarancja na szafy minimum 5 lat).

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

---

Producent systemu okablowania musi posiadać certyfikat jakości EN ISO 9001:2008 w zakresie działalności handlowej i produkcyjnej.

c) W hostelu zapewnić należy instalację systemu WiFi.

d) Wykonawca zobowiązany jest wykonać i uzgodnić założenia techniczno- wykonawcze sieci (projekt części aktywnej sieci wraz z mapami zasięgu WiFi i uzyskać akceptację Zamawiającego (Sekcji Informatycznej).

e) Cechy bezprzewodowego punktu dostępowego:

### **Standardy:**

- I. - IEEE 802.11n 2.4 GHz i 5.0 GHz
- II. - IEEE 802.11ac/a 5.0 GHz
- III. - IEEE 802.11b/g, 2.4 GHz
- IV. - IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab
- V.- IEEE 802.3af Power over Ethernet (PoE)
- VI. - IEEE 802.11h Regulatory Domain Selection
- VII. - IEEE 802.11i
- VIII. - Wi-Fi Multimedia (WMM)
- IX. - System WDS

### **Bezpieczeństwo:**

- I. - WEP 64/128-bits
- II. - Dostęp chroniony do Wi-Fi (WPA/WPA2)
- III. - WPA/WPA2 (PSK) przez WDS
- IV. - Secure SSH (Secure Sockets Shell), Telnet
- V. - Secure Sockets Layer (SSL) logowanie do zdalnego zarządzania
- VI. - HTTPS
- VII. - Lista kontrolna dostępu: 512
- VIII. - Autentykacja RADIUS
- IX. - EAP-MD5, EAP-TLS, EAP-TTLS, PEAP, EAP-SIM i EAP-AKA
- X. - Wyłączenie rozsyłania SSID

### **Zgodność z przepisami:**

- I. - FCC Część 15 Klasa B
- II. - CE

### **Certyfikaty:**

- I. - FCC Część 15C 15.247, 15.207 (2.4GHz)
- II. - EN 300 328



III. - EN 301 489-1

IV. - EN 301 489-17

### **Funkcje bezprzewodowe:**

I. - Moc wyjściowa: 20dBm

II. - VAP (Virtual Access Point) z obsługą do 16 SSID

III. - Tryb pracy: AP, punkt-punkt WDS, punkt do wielu WDS, WDS z AP

IV. - Regulacja mocy transmisji

V. - IEEE 802.11h DFS/DFS2 i automatyczne TPC

VI. - Kontrola ruchu dla każdego SSID

VII. - Preferencje pasma dla tych samych usług SSID na podwójnym paśmie

VIII. - Dynamiczny wybór kanału dla środowisk o dużym zaszumieniu

IX. - Wybór szybkości w celu wyłączenia dostępu przy niskiej prędkości transmisji

X. - Wyłączenie połączenia klienta ( $n > a > b$ ) w razie pełnego obciążenia

XI. - Automatyczny wybór kanału

### **Zarządzanie:**

I. - CLI (Command Line Interface)

II. - Telnet, SSH

III. - Web-based Management (HTTP and HTTPS)

IV. - SNMP management v1/v2c/v3

V. - Aktualizacja oprogramowania z wykorzystaniem serwerów TFTP, FTP i HTTP

VI. - Zapisywanie i przywracanie konfiguracji z wykorzystaniem serwerów TFTP i FTP

VII. - Informacje o systemie – AP status, station status, event logs

VIII. - Dual image

IX. - SNMP

X. - Planowanie restartów urządzenia

XI. - Wsparcie dla RADIUS

XII. - Wsparcie dla IPv4 i IPv6

XIII. - Wyłączanie usługi WiFi podczas, gdy port uplink jest nieaktywny.

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

### f) Instalacja kontroli dostępu

Kontrolę dostępu należy przewidzieć na wejściu na oddział. Należy zastosować zamki elektromagnetyczne (konieczność doprowadzenia kabli energetycznych do drzwi wewnętrznych) zwalniane poprzez kod dostępu i czytniki kart czipowych. System każdej pary drzwi działą niezależnie.

Kontrolę dostępu zamontowaną w drzwiach wejściowych do Hostelu należy skonfigurować z zaprojektowaną instalacją sygnalizacji pożaru zakładając, że przy alarmie I stopnia powinno być zrzucone napięcie z zamka ( elektrozaczepu rewersyjnego ) i drzwi powinny swobodnie się otwierać. Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej ( EI ) wymaganą dla tych elementów.

### g) Instalacja przyzywowa

Należy zastosować system przyzywowy np. Schima lub równoważny. Umożliwiający wezwanie pielęgniarki przez pacjenta. Przy łóżkach w salach pacjentów zaproponować moduł manipulatora z lampką uspokajającą i manipulatory z przyciskami wzywania pielęgniarki. W łazienkach pacjentów powinny znaleźć się przyciski sznurkowe do wezwania pielęgniarki. W pokoju dziennym (pomieszczenie spotkań pacjentów z rodzinami) powinien być zestaw przycisków wzywania pomocy. Nad drzwiami do pomieszczeń zaproponować lampki informacyjne. W punkcie pielęgniarskim musi być centralka informująca o wezwaniach.

## 2.C.5. Warunki stosowania materiałów instalacji elektrycznej

### Warunki ogólne

Materiały użyte do wykonania instalacji muszą ściśle spełniać wymagania niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego określone w powyższych opisach instalacji. Poniżej podano przykłady urządzeń i ich producentów gwarantujące zachowanie poziomu technicznego oczekiwanego przez Zamawiającego. Wszystkie zakupione i wbudowane przez wykonawcę materiały, powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie na terenie naszego kraju a także być zaopatrzone przez producenta w deklaracje zgodności. Wyroby i materiały winny spełniać warunki określone Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych potwierdzone wymaganymi dokumentami zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobu deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym.

### Standardy i jakość materiałów

Poniżej zestawiono producentów, których wyroby gwarantują właściwy i oczekiwany przez Zamawiającego poziom techniczny instalacji elektrycznych.

**UWAGA:** Wszystkie przytoczone poniżej urządzenia i materiały z podaniem przykładowego producenta, wyznaczają oczekiwany minimalny standard jakościowy, jaki oferent powinien spełnić przy zastosowaniu urządzeń i materiałów innych producentów, dla realizacji tego zamówienia. Ponadto wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, posiadać wymagane prawem atesty i aprobaty oraz spełniać wymogi szczegółowych norm i przepisów z zakresu BHP, sanitarnych i p. pożarowych.

Lp.	Materiał	Szczegóły	Producenci
1	Wyposażenie rozdzielnic głównej nn	Wyłączniki, rozłączniki, zabezpieczenia	ABB, Legrand
2	Tablica III piętra	Konstrukcje, wyposażenie	ABB, Legrand
3	Rozdzielnice technologiczne	Szafy, rozdzielnice skrzynkowe wraz z wyposażeniem	ABB, Legrand
4	Aparatura modułowa	Montaż na szynie TS35	ABB, Legrand
5	Oprawy oświetleniowe	LED	Luxiona
6	Oprawy i systemy oświetl. awaryjnego	Oprawy z modulem awaryjnym, centrale monitorujące	Hybryd, Beghelli
7	Osprzęt instalacyjny	Wyłączniki, gniazdka wtyczkowe	ABB, Legrand
8	Osprzęt sieci strukturalnej i dedykowanej	Gniazda DATA, gniazda RJ45	Lanster, C&C
9	Systemy ochrony ppoż.	Adresowalne centrale, sygnalizatory, siłowniki	Schrack, D+H

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

10	Instalacja przyzywowa	Centrale , przyciski, guziki pociągowe, brzęczki, kasowniki	ABB, Schima
11			
12	Osprzęt elektroinstalacyjny	Kable i przewody	Telefonica
13	Elementy kontroli dostępu	Zamki, czytniki kart, centrale	Unicart
14	Ochrona przepięciowa	Ochronniki	DEHn
15	Elementy prowadzenia kabli	Drabinki, korytka	Baks
16	Rury, osłony kabli	PVC	Arot, Pol am
17	Przepusty ognioodporne		Hilti
18	Zasilanie awaryjne	UPS	Siltec

Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych producentów pod warunkiem zachowania standardów i jakości porównywalnej z materiałami opisanymi w powyższej tabeli.

### *Składowanie materiałów*

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości. Materiały należy składować w pomieszczeniach zadaszonych, suchych i oświetlonych z zachowaniem specyficznych cech do typu i rodzaju materiałów.

### *Wykorzystanie sprzętu i narzędzi*

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu i narzędzi które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

## **2. D. Wymagania dotyczące wykończenia pomieszczeń**

Wymagania dotyczące wykończenia pomieszczeń przedstawiono w punkcie 2.B.1. Rozwiązania budowlano-konstrukcyjne i materiałowe.

## **2.E. Wymagania szczególne dotyczące ochrony przeciwpożarowej**

### **2.E.1. Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji**

*Budynek szpitalny:*

Powierzchnia wewnętrzna: ok. 519,9 m<sup>2</sup>

Wysokość: 21,08 m (od poziomu terenu przy wejściu do budynku do górnej krawędzi attyki) - budynek średniowysoki (SW)

Liczba kondygnacji nadziemnych: 6

Liczba kondygnacji podziemnych: 2

### **2.E.2. Kategoria zagrożenia ludzi**

*Budynek szpitalny:*

Budynek podzielony jest na kilka stref pożarowych.

Hostel będzie stanowić odrębną strefę pożarową - ZL II

### **2.E.3. Klasa odporności pożarowej**

*Budynek szpitalny:* zaliczono do klasy „B” odporności pożarowej.

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

Wymogi dotyczące elementów budynku przedstawia poniższa tabela:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop <sup>1)</sup>	ściana zewnętrzna 1),2)	ściana wewnętrzna 1)	przekrycie dachu 3)
1	2	3	4	5	6	7
„B”	R 120	R 30	REI 60	EI 60 (o-i)	4) EI 30	RE 30
„C”	R 60	R 15	REI 60	EI 30 (o-i)	4) EI 15	RE 15
„D”	R 30	(-)	REI 30	EI 30 (-)	(-)	(-)
„E”	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

Oznaczenia w tabeli:

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

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

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

(-) – nie stawia się wymagań.

- 1) Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.
- 2) Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.
- 3) Wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.
- 4) Dla ścian komór zsypu wymaga się klasy E I 60, a dla drzwi komór zsypu klasy E I 30.

Wszystkie elementy budynku muszą spełniać warunek nie rozprzestrzeniania ognia (NRO).

### 2.E.4. Podział obiektu na strefy pożarowe

Przebudowywane skrzydło będzie stanowiło odrębną strefę pożarową;

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów. Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

Przewody wentylacji mechanicznej przechodzące przez stropy i ściany oddzielenia przeciwpożarowego należy wyposażać w kłapy przeciwpożarowe odcinające o klasie odporności tych przegród lub obudować do odpowiedniej odporności ogniowej.

### Warunki ewakuacji

Do celów ewakuacji z kondygnacji przewidziano poziome i pionowe drogi komunikacji ogólnej z wykorzystaniem żelbetowych klatek schodowych K1 i K3. Na drogach ewakuacyjnych przewidziano awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zapewniające czas działania min. 1 godz. przy natężeniu – co najmniej 1 lux, przyt czym urządzenia bezpieczeństwa pożarowego /ROP, gaśnice, apteczki, hydranty /oświetlić należy z natężeniem 5 lux. Klatki schodowe obudowane, zamknięte drzwiami w klasie EI 60 odporności ogniowej. Klatki schodowe są wyposażone w urządzenia do usuwania dymu. Z kondygnacji III piętra przy dwóch kierunkach ewakuacji zapewnia się dopuszczalną długość dojść poniżej 40 m dla dojścia krótszego i poniżej 80 m dla dojścia dłuższego.

### Klatki schodowe ewakuacyjne

Należy wykorzystać opracowaną Ekspertyzę techniczną

### Elementy wykończenia i wystroju wnętrz i wyposażenia stałego

Dla elementów wykończenia i wystroju wnętrz należy uwzględnić następujące wymagania:

- materiały i wyroby budowlane stosowane do wykończenia wnętrz powinny być co najmniej trudno zapalne;
- okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących, nieodpadających pod wpływem ognia i niewydzielających toksycznych produktów rozkładu termicznego w razie pożaru;
- w pomieszczeniach stref pożarowych ZL II należy stosować wykładziny podłogowe co najmniej trudno zapalne;
- oznakowanie urządzeń pożarniczych i dróg ewakuacji zgodnie z obowiązującymi normami.

### 2.E.5. Urządzenia przeciwpożarowe

Biorąc pod uwagę klasyfikację obiektu zaliczonego do kategorii ZL II i ZL III zagrożenia ludzi i do grupy budynków średniowysokich, budynek wyposażono w:

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu budynek A – przy wejściu do obiektu, budynek B – II piętro przy wejściu do klatki schodowej K2 oraz budynek D – III piętro przy wejściu na Oddział Chorób Płuc,
- hydranty wewnętrzne HP 25 mm,
- system sygnalizacji pożaru połączony monitoringiem z KMPSP Konin poza pomieszczeniami nie użytkowymi na kondygnacji III i IV piętra,
- urządzenia służące do usuwania dymu z klatek schodowych,
- awaryjne oświetlenie ewakuacyjne,

Pomieszczenia Hostelu należy wyposażyć w instalację sygnalizacji pożaru.

## 2.F. Dodatkowe uwarunkowania inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem

### 2.F.1. Wymagania Inwestorskie dotyczące wyposażenia

- a) Pomieszczenia powinny być wyposażone w trwały sprzęt, optymalny pod względem użytkowym i ergonomicznym. Wyposażenie powinno zapewnić wysoką sprawność użytkową, a także odpowiednie warunki pod względem higieny i komfortu pracy.
- b) Meble powinny być estetyczne, ale również trwałe, zmywalne i łatwe do utrzymania w czystości. Powinny także posiadać atesty dopuszczające do stosowania w zakładach opieki zdrowotnej.

Meble stanowiące wyposażenie korytarzy powinny być trudno zapalne, a produkty rozkładu termicznego zastosowanych materiałów nie mogą być silnie dymiące lub toksyczne.

Blaty ciągów meblowych należy wykonać w jednym kawałku, wzdłuż blatów należy zamontować trwałe, estetyczne i szczelne listwy przysienne. Styki blatu ze zlewami i umywalkami uszczelnić przezroczystym silikonem.

- c.) W salach pacjentów (3.015; 3.018; 3.019; 3.028; 3.030; 3.033; 3.034; 3.037; 3.038) **nie należy uwzględniać łóżek, które zostaną zakupione w innym trybie, należy przewidzieć:**
  - szafy dla pacjentów na kółkach (umożliwiające przestawienie oraz zmianę pomieszczenia razem z pacjentem), odporne na środki dezynfekcyjne – szafy o szerokości 60cm i małej głębokości, z drążkiem na wieszaki, półkami na obuwie i torbę;
  - stolik i krzesła odpowiadające ilości pacjentów w pokoju, z możliwością podsunięcia pod łóżko;
- d) W salach pacjentów (numery jak wyżej) należy przewidzieć panele nadłóżkowe według poniższego zestawienia, **panele powinny mieć możliwość zainstalowania punktów poborów gazów medycznych, w które to zostaną wyposażone w kolejnym etapie realizacji**

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

Nazwa urządzenia: <b>Ścienne jednostka medyczna 1 i 2 stanowiskowa</b>		
Opis urządzenia: <b>Poziomy kaseton montowany do ściany umożliwiający zawieszanie aparatury medycznej, korzystanie z punktów poboru gazów medycznych, posiadający oświetlenie, gniazda elektryczne i teletechniczne.</b>		
Lp.	Parametry techniczne i funkcjonalne (dotyczą pojedynczego stanowiska)	Wymagania
<b>I Informacje ogólne</b>		
1.	Sprzęt fabrycznie nowy, rok produkcji 2017r.	Tak
<b>II Certyfikaty jakości</b>		
1.	Certyfikaty i dopuszczenia zgodne z obowiązującym prawem, deklaracje zgodności, wpis do rejestru urządzeń medycznych, instrukcja obsługi, karta katalogowa produktu wraz ze zdjęciem produktu.	Tak
<b>III Parametry ogólne</b>		
1.	Panel, wykonany z naturalnego aluminium lub pokryty farbą proszkową w kolorze RAL (kolor do wyboru przez Zamawiającego), odporny na płynne środki dezynfekcyjne.	Tak
2.	Długość panelu 1600mm dla każdego stanowiska lub 3200mm na dwa stanowiska	Tak
3.	Wyrób ze znakiem CE w klasie IIb zgodnie z 93/42/EC, zarejestrowany w Polsce.	Tak
4.	Urządzenie powinno być łatwe w utrzymaniu czystości, gładkie powierzchnie bez wystających i ostrych elementów obudowy, front panela bez widocznych śrub lub nitów mocujących, bez ostrych krawędzi i kantów.	Tak
5.	Konstrukcja panela wykonana z 4 równoległe połączonych ze sobą odrębnych kanałów, z których kanał górny przeznaczony jest dla oświetlenia górnego, kanał środkowy górny przeznaczony jest dla punktów poboru gazów medycznych, kanał środkowy dolny przeznaczony jest dla gniazd elektrycznych, teletechnicznych, systemu przyzywowego oraz kanał dolny przeznaczony jest dla oświetlenia miejscowego i nocnego.	Tak
6.	Kanał górny zaokrąglony, bez kantów i rogów umożliwiający maksymalne rozproszenie światła w pomieszczeniu. Oświetlenie winno być skierowane ku górze.	Tak
7.	W kanale górnym umieszczone oświetlenie ogólne LED na stanowisko w panelu włączane włącznikiem	Tak
8.	Kanał środkowy powinien być przystosowany do punktów poboru gazów medycznych	Tak
9.	Należy przewidzieć możliwość instalacji w panelu gniazd poboru: - Tlen (O <sub>2</sub> ) – 1szt. - Powietrze (AIR) – 1szt. - Próżnia (VAC) – 1szt.	Tak
10.	Kanał środkowy dolny wyposażony w gniazda elektryczne zlicowane z powierzchnią obudowy w formacie francuskim 45x45. Gniazda elektryczne i teletechniczne montowane w dodatkowym kanale montażowym Wymagane są gniazda z atestem antybakteryjnym. Kanał montażowy dla gniazd elektrycznych i teletechnicznych zamontowany wewnątrz kanału środkowego dolnego. Nie dopuszcza się gniazd nadbudowanych.	Tak
11.	Wyposażenie elektryczne i teleinformatyczne na stanowisko w panelu: - gniazdo elektryczne 230V z bolcem uziemienia, kolor gniazda biały– 2szt.(zasilanie nierzewrowane), kolor gniazda czerwony 2szt.(zasilanie rezerwowane) - gniazdo ekwipotencjalne spełniające normę 42801 i IEC 60364-7-710 – 1szt. - gniazdo systemu przyzywowego – 1szt. - gniazdo teleinformatyczne	Tak
12.	Kanał dolny zaokrąglony, bez kantów i rogów umożliwiający maksymalne rozproszenie światła, wyposażony w oświetlenie na stanowisko w panelu: -miejscowe LED włączane włącznikiem na manipulatorze systemu przyzywowego, -nocne LED włączane włącznikiem na manipulatorze systemu przyzywowego.	Tak
13.	Dostęp do gniazd elektrycznych, serwis lub wymiana od czoła ściennej jednostki medycznej bez konieczności demontażu panelu ze ściany	Tak
14.	Dostęp do gniazd elektrycznych, serwis lub wymiana od czoła ściennej jednostki medycznej bez konieczności demontażu panelu ze ściany.	Tak
15.	Dostęp do wnętrza panelu w trakcie przeglądu, akcji serwisowej lub awarii wyłącznie od frontu, czoła panelu.	Tak
16.	Możliwości rozbudowy panelu o dodatkowe gniazda gazów medycznych i elektryczne bez potrzeby demontażu jednostki medycznej	Tak
17.	Panele, stanowiska sąsiadujące ze sobą powinny tworzyć jeden panel	Tak

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

IV Pozostałe		
1.	Szkolenie personelu w wymiarze uwzględniającym zmianowy tryb pracy personelu	Tak
2.	Czas trwania naprawy gwarancyjnej powoduje przedłużenie okresu gwarancji o pełny okres niesprawności dostarczonego przedmiotu zamówienia.	Tak
3.	Załącznik rysunek techniczny z kompletnymi wymiarami od Producenta potwierdzający wymagane wymiary panelu i wyposażenie.	Tak
4.	Badania kompatybilności elektromagnetycznej EMC wykonane przez jednostkę akredytowaną	Tak

e) w gabinecie lekarzy i terapii indywidualnej (3.006) należy przewidzieć:

- zlewozmywak i umywalkę w zabudowie
- wbudowaną lodówkę niską
- biurko, regał, 2Xszafa, krzesła, fotel biurowy

f) w pokoju terapeutów (3.004):

- umywalka w zabudowie
- biurko, regał, 2Xszafa, krzesła, fotel biurowy

g) pokój socjalny (3.007):

- zestaw wypoczynkowy (kanapa + 2fotele + stolik „ława”)
- stolik do jedzenia + 3 krzesła
- lodówka w zabudowie
- zlew, umywalka

h) dyżurka pielęgniarek (3.009):

- lada pielęgnarska
- 2Xfotele biurowe na kółkach
- Szafa

i) Przygotowawczy – pielęgnarski (3.006)

- Szafy do leków
- lodówka
- Umywalka
- Szafy stojące i wiszące
- Atestowany do pom. czystych schładzacz powietrza - „klimatyzator” typu split

j) WC personelu z natryskiem (3.011) i przedsionkiem (3.010):

- Brodzik z kabiną ze szkła hartowanego
- Miska ustępowa podwieszana z dopłukiem np. Geberit lub równorzędny
- Umywalka
- Strumieniowa – laminarna „kieszeniowa” elektryczna suszarka do rąk typu np. dysson

k) Pomieszczenie porządkowe (3.013)

- Zlew ze stali nierdzewnej na wiadro na wysokości 50cm
- Bateria z wyciąganą wylewką typu prysznicowego, dwufunkcyjną

l) WC NPS (3.014):

- Umywalka nps z baterią nps



## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

---

- Lustro odchylane nps
  - Miska ustępowa nps
  - Brodzik nps z siodełkiem nps i kotarą systemową
  - Komplet poręczy przy wszystkich powyżej określonych urządzeniach sanitarnych
  - Urządzenia systemu przywoławczego przy urządzeniach sanitarnych umożliwiające wezwanie pomocy przez osobę niepełnosprawną leżącą po upadku na podłodze
- l) Kąpielowy zestaw zintegrowany (3.022):
- Dwa stanowiska do higienicznej obsługi pacjenta przez personek jedno pod prysznicem drugie w wannie
  - Fotel podprysznicowy, mobilny (nie mocowany do ściany, ale jeżdżący po posadzce), z otworem w siedzisku umożliwiający personelowi dowolne ustawienie osoby kąpanej pod natryskiem
  - Bateria prysznicowa z dwoma węzami i słuchawkami prysznicowymi kilku funkcyjnymi
  - Zasłona atestowana
  - Zestaw poręczy nps
  - Regał na środki do kąpieli
  - Wieszaki, stołki, krzesło
  - Wanna pielęgnacyjna z wózkiem podnośnikiem w pozycji leżącej do kąpieli osób niepełnosprawnych –z systemem osuszania i dezynfekcji
  - Miska ustępowa
  - Umywalka
- m) Łazienki zwykłe pacjentów (3.016; 3.017; 3.020; 3.036; 3.039)
- Kabiny prysznicowe ze szkła hartowanego z brodzikiem
  - Umywalka
  - Miska ustępowa
- n) Łazienki nps przy pokojach pacjentów (3.029; 3.031; 3.032; 3.035)
- jak WC NPS (3.014)
- o) Brudownik (3.040):
- Myjka dezynfektor ze zlewem
- p) Kuchnia oddziałowa czysta i brudna (3.001; 3.003):
- W części brudnej zmywarka z funkcją wyparzania
  - 2xzlewozmywak
  - 2x umywalka
  - 2x zestaw szafek wiszących i stojących
  - Lodówka wysoka i pojemna
  - Kuchnia elektryczna z płytą 4palnikową
  - Kuchenka mikrofalowa
- q) magazyny (3.002; 3.005; 3.023):



## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

---

- Zestaw regałów
- r) pro morte (3.026)
- Zestaw dezynfekcyjny do rąk
- s) Jadalnia (3.041)
- 4x stoliki z łatwo zmywalnym, estetycznym blatem
  - 16x krzesła z tapicerką zmywalną z możliwością dezynfekcji
- t) kuchenka herbaciana w korytarzu, przeznaczoną dla samoobsługi pacjentów, jako szafa zasłaniana roletą meblową wyposażona w:
- Błat roboczy
  - Szafki/ę zabudowy górnej i dolnej
  - lodówkę niską
  - mikrofalówkę
  - zlewozmywak jedno komorowy
  - czajnik elektryczny

### 2.F.2. Dodatkowe uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem

Roboty budowlane prowadzone będą w działającym obiekcie. Prowadzenie robót budowlanych nie może kolidować z bieżącą działalnością szpitala w trybie ciągłym. Prowadzone prace należy dostosować do wymagań Zamawiającego w zakresie organizacji i specyfiki działalności budynków istniejących.

W cenie kontraktowej należy uwzględnić wszystkie roboty tymczasowe gwarantujące ciągłość pracy szpitala.

### 3 Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

#### 3.A. Wymagania ogólne

##### 3.A.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania są postanowienia podstawowe dotyczące wykonania i odbioru robót koniecznych do wykonania zadania pn.: „Przebudowa pomieszczeń w budynku C, III piętro Wojewódzkiego Szpitala Zespołowego w Koninie na hostel dla osób uzależnionych od alkoholu i narkotyków wraz z zakupem wyposażenia”.

##### 3.A.2. Zakres stosowania

Wymagania, jako część Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ), należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania Robot (wszystkich branż) opisanych w Programie Funkcjonalno – Użytkowym. Niniejsze Wymagania Zamawiającego, będące częścią SIWZ należy traktować w odniesieniu do wykonania projektu budowlanego, projektu wykonawczego oraz robót wymienionych w PFU.

##### 3.A.3. Zakres robót objętych kontraktem

W zakres przedsięwzięcia wchodzi:

- właściwe, zgodne z zasadami projektowania i wiedzą Zamawiającego wykonanie dokumentacji projektu budowlanego w zakresie niezbędnym do uzyskania pozwolenia na budowę zgodnie z polskim Prawem budowlanym oraz wykonania projektów wykonawczych w zakresie niezbędnym do zrealizowania Robót,
- właściwe i zgodne z zasadami sztuki budowlanej wykonanie inwestycji na podstawie prawomocnej decyzji pozwolenia na budowę, jaką jest budowa w tym:
  - wykonanie prób końcowych,
  - przeprowadzenie szkolenia wskazanego personelu,
  - rozruch instalacji,
  - wykonanie dokumentacji powykonawczej,
  - wykonanie instrukcji obsługi i eksploatacji i instrukcji ppoż,
  - uzyskanie w imieniu Zamawiającego, pozwolenia na użytkowanie obiektu (m.in. przygotowanie techniczne wraz z pełnym wyposażeniem, niezbędną dokumentacją oraz wszelkimi niezbędnymi odbiorami),

##### 3.A.4. Określenia podstawowe

**PFU** – Wymagania Zamawiającego opisane w formie Programu Funkcjonalno-Użytkowego w rozumieniu Rozporządzenia Ministra infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz Programu Funkcjonalno-Użytkowego z dnia 2 września 2004r.

**SIWZ** – specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia w rozumieniu Ustawy z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo Zamówień publicznych (Dz. U. Z dnia 9 lutego 2004r. Nr 19, poz. 177).

**WYKAZ CEN** – wykaz robót, pozycji z podaniem ich ilości (wymiaru) w kolejności technologicznej ich wykonania.

**PLAN BIOZ** – plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 sierpnia 2003r. W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003r. Nr 120, poz. 1126)

**OBIEKT BUDOWLANY** – należy przez to rozumieć:

- budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- obiekt małej architektury;

**BUDYNEK** – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

**BUDOWLA** – należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

**OBIEKT MAŁEJ ARCHITEKTURY** – należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

- kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
- posagi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

- użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.

**TYMCZASOWY OBIEKT BUDOWLANY** – należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

**BUDOWA** – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

**ROBOTACH BUDOWLANYCH** – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

**REMONOT** – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

**URZĄDZENIA BUDOWLANE** – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

**TEREN BUDOWY** – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

**PRAWIE DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE** – należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

**POZWOLENIE NA BUDOWĘ** – należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

**DOKUMENTACJA BUDOWY** – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.

**DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA** – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

**TEREN ZAMKNIĘTY** – należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:

- obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych,
- bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.

**APROBATA TECHNICZNA** – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

**WŁAŚCIWY ORGAN** – należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego.

**WYRÓB BUDOWLANY** – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

**ORGAN SAMORZĄDU ZAWODOWEGO** – należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.).

**OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU** – należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

**OPŁATA** – należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

**DROGA TYMCZASOWA (MONTAŻOWA)** – należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.

**DZIENNIK BUDOWY** – należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

**KIEROWNIK BUDOWY** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

**KIEROWNIK RODZAJU ROBÓT** – należy przez to rozumieć - osobę wyznaczoną przez Wykonawcę, posiadającą zgodnie z polskim Prawem uprawnienia do kierowania Rodzajem robót, do prowadzenia którego została wyznaczona.

**PROJEKTANT** – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

**REJESTR OBMIARÓW** – należy przez to rozumieć – akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

**LABORATORIUM** – należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

**MATERIAŁY** – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i PFU, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

**ODPOWIEDNIA ZGODNOŚĆ** – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**POLECENIE INSPEKTORA NADZORU** – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**REKULTYWACJA** – należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

**CZEŚĆ OBIEKTU LUB ETAP WYKONANIA** – należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

**USTALENIA TECHNICZNE** – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobaty technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

**GRUPY, KLASY, KATEGORIE ROBÓT** – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r, z późn. zm.).

**INSPEKTOR NADZORU INWESTORSKIEGO/ INŻYNIER KONTRAKTU** – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

**INSTRUKCJA TECHNICZNEJ OBSŁUGI (EKSPLOATACJI)** – opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

**ISTOTNE WYMAGANIA** – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

**NORMY EUROPEJSKIE** – oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

**PRZEDMIAR ROBÓT** – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

**ROBOTA PODSTAWOWA** – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

**WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ** – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidywało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004r.

**ZARZĄDZAJĄCY REALIZACJĄ UMOWY** – jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).

**KOSZTY KWALIFIKOWANE** – roboty zgłoszone przez Zamawiającego w memorandum finansowym wraz z robotami towarzyszącymi koniecznymi do ich wykonania

**KOSZTY NIEKWALIFIKOWANE** – roboty niezidentyfikowane w memorandum finansowym, finansowane przez Zamawiającego, rozliczane z Wykonawcą na podstawie odrębnej faktury.

### 3.A.5. Ogólne wymagania dotyczące realizacji przedmiotu Zamówienia

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją projektową, PFU, warunkami wykonania i odbioru robót oraz z poleceniami Inspektora Nadzoru lub bezpośrednio Inwestora.

#### 3.A.5.1. Podstawa wykonania Robót objętych przedmiotem zamówienia jest:

- Umowa,
- Wymagania Zamawiającego m.in. w postaci PFU,
- Projekt Budowlany i Wykonawczy wykonane przez Wykonawcę,
- Pozwolenie na budowę, które w imieniu Zamawiającego uzyska Wykonawca,

#### 3.A.5.2. Przekazanie terenu budowy

Obiekt objęty niniejszą inwestycją to obszar działania Wojewódzkiego Szpitala Zespołowego w Koninie. Zamawiający posiada prawa do przebudowywanego obiektu. Przekazanie Terenu Budowy nastąpi niezwłocznie po uzyskaniu odpowiednich decyzji upoważniających Zamawiającego do prowadzenia robót, w tym decyzji o pozwoleniu na budowę.

#### 3.A.5.3. Zapoznanie podwykonawców z treścią Wymagań Zamawiającego

Wykonawca dopilnuje, aby każdy z wynajętych przez niego Podwykonawców otrzymał wszystkie niezbędne części niniejszych dokumentów Kontraktowych wraz z Wymogami Zamawiającego ujętymi w PFU.

Dokumentacja Projektowa:

Dokumentacja projektowa i Powykonawcza do opracowania przez Wykonawcę w ramach Kwoty kontraktowej. Wykonawca we własnym zakresie i na własny koszt opracuje projekty techniczne (opisy i rysunki) oraz uzyska akceptację Zamawiającego i innych kompetentnych władz, a także użytkowników i Właścicieli:

- a. dokumenty wykonawcy wg rozdziału „Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia”
- b. Dokumentacja powykonawcza (wersja elektroniczna i wydruk min. 3 egzemplarze; opisy i rysunki; badania i obliczenia) oraz wszelkie inne projekty,

#### 3.A.5.4. Propozycje robót ochrony lub przełożenia wszystkich urządzeń, Instalacji i wyposażenia należącego do odpowiednich użytkowników znajdujących się w strefie oddziaływania robót.

Powyższa lista nie jest wyczerpująca i stanowi jedynie uzupełnienie ogólnych zobowiązań Wykonawcy w ramach kontraktu. Przekazana dokumentacja projektowa ma być również zgodna z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

Jeżeli w trakcie wykonywania Robót okaże się koniecznym uzupełnieniu Rysunków, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki niezbędne do właściwego wykonania Robót na własny koszt w 5 egzemplarzach (w wersji papierowej i elektronicznej) i przedłoży je Zamawiającemu do zatwierdzenia. Wykonawca jest odpowiedzialny za przekazany projekt.

**Zamawiający zwraca szczególną uwagę na konieczność zatwierdzenia projektu koncepcyjnego, budowlanego i przed przystąpieniem do Robót - projektu wykonawczego. Wymagane jest również uzgodnienie na każdym etapie projektu z Zamawiającym.**

#### 3.A.5.4. Zgodność robót z dokumentacją projektową i PFU

PFU oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w Warunkach Kontraktu.

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z Dokumentacją Projektową wykonaną przez Wykonawcę (zatwierdzoną przez Zamawiającego oraz kompetentne organy administracji państwowej i PFU).

Dane określone w PFU będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub PFU i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

### 3.A.5.5. Błędy lub opuszczenia

PFU podaje tylko zasadnicze zakresy Robót oraz Wymagania Zamawiającego i Wykonawca winien to wziąć pod uwagę przy wykonywaniu projektów i planowaniu budowy oraz kompletując dostawy sprzętu i wyposażenia wchodzącego w zakres rbm. Wymagania mogą nie objąć wszystkich szczegółów niezbędnych do opracowania projektów. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji.

Wykonawca wykona pełny zakres Kontraktu w pełni funkcjonalnie i zgodnie z obowiązującymi przepisami, gotowy do eksploatacji i spełniający niniejsze wymagania.

### 3.A.5.6. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy oraz Robót poza terenem budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i wydania Świadectwa Przejęcia robót, a w szczególności:

- utrzymać warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalności ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczyć teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych
- Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Zamawiającym oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Zamawiającego, tablic informacyjnych zgodnie z przepisami polskiego prawa budowlanego oraz wytycznymi w tym zakresie, których treść będzie zatwierdzona przez Zamawiającego. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.
- Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych
- Wykonawca powinien także ogrodzić Zaplecze budowy, place składowe i magazynowe
- Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową

### 3.A.5.7. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W szczególności Wykonawca powinien zapoznać się z postanowieniami Rozdziału 1 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. „O odpadach” (Dz.U. Nr 62, poz. 628, 2001 r., z późniejszymi zmianami) w przypadku konieczności złożenia na odkład nieprzydatnego gruntu. Wykonawca musi wystąpić o określone Ustawą zezwolenia i uzgodnienia oraz ponieść wszelkie koszty związane z zagospodarowaniem nieprzydatnego gruntu (traktowanego, jako odpad).

Wykonawca będzie odpowiedzialny za usuwanie materiałów niebezpiecznych, odpadowych, gruzu lub pozostałych mas ziemnych na zatwierdzone, właściwe wysypisko, zgodnie z Prawem Ochrony Środowiska, Ustawa z dnia 27.04.2001r. Wykonawca wystąpi o zezwolenia i uzgodnienia określone Prawem Ochrony Środowiska. Koszt wyżej wymienionego usuwania poniesie Wykonawca.

### 3.A.5.8. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.



## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

### 3.A.5.9. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Zamawiającego i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Przyjęte rozwiązania techniczne zapewniają pełną ochronę dóbr materialnych. Teren, na którym zlokalizowano inwestycję nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega szczególnej ochronie zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania terenu.

### 3.A.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

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

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

W zakresie wymogów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Wykonawcę obowiązują aktualne Rozporządzenia dotyczące BHP.

Wykonawca opracuje i wdroży Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia podczas wykonywania Robót budowlanych, który winien zawierać w szczególności wymagania dotyczące:

- rozmieszczenia stanowisk pracy uwzględniającego odpowiedni dostęp do nich oraz rozplanowanie dróg, stref pracy i przemieszczania się maszyn,
- warunków użytkowania materiałów i dostępu do nich podczas wykonywania Robót budowlanych, utrzymywania właściwego stanu technicznego instalacji i wyposażenia,
- sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów i substancji niebezpiecznych,
- przechowywania i usuwania odpadów i gruzu oraz utrzymania na budowie porządku i czystości, organizacji pracy na budowie,
- sposobów informowania pracowników o podejmowanych działaniach dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

### 3.A.5.11. Organizacja budowy

Zakres prac koniecznych do wykonania w zakresie organizacji budowy obejmuje:

#### Prace organizacyjne

- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa pracujących pracowników i obsługi czynnych obiektów szpitala
- przygotowanie terenu,
- wykonanie konstrukcji tymczasowych nawierzchni, ramp, barier, oznakowań i drenażu,
- tymczasową przebudowę urządzeń obcych,

#### Prace utrzymaniowe

- oczyszczanie, przestawianie i przykrycie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł



## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

### Prace porządkowe/ końcowe

- usunięcie nie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- zagospodarowanie odpadów powstałych w czasie trwania Robót,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego,

### 3.A.5.12. Zaplecze Wykonawcy

Wykonawca, w ramach Kontraktu jest zobowiązany zorganizować zaplecze przestrzegając obowiązujących przepisów prawa, szczególnie w zakresie BHP, zabezpieczeń ppoż., wymogów Państwowej inspekcji Pracy i państwowego inspektora Sanitarnego.

Zaplecze Wykonawcy winno spełniać wszelkie wymagania w zakresie sanitarnym, technicznym, gospodarczym, administracyjnym itp.

Jako zaplecze Wykonawcy kwalifikuje się także zaplecze magazynowania materiałów.

### 3.A.5.13. Zezwolenia

Zezwolenia wymagane w Rzeczypospolitej Polskiej Wykonawca winien uzyskać od odnośnych władz na swój koszt. Takie zezwolenia to między innymi:

#### c. pozwolenie na budowę

Wykonawca winien dostosować się do wymagań tych zezwoleń i winien w pełni umożliwić władzom wydającym te zezwolenia kontrolę i badanie Robót. Ponadto, winien pozwolić Władzom na udział w badaniach i procedurach sprawdzających, co nie powinno zwolnić Wykonawcy z jakichkolwiek jego obowiązków kontraktowych.

Zamawiający udzieli Wykonawcy pomocy koniecznej do uzyskania w/w decyzji i zezwoleń w zakresie wynikającym z obowiązującego prawa, wedle którego Zamawiający jest stroną w procesie inwestycyjnym. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za uzyskanie wszelkiego rodzaju zezwoleń czy licencji na wykonanie Projektu budowlanego, projektów wykonawczych, oraz na realizację prac budowlanych.

### 3.A.5.14. Szkolenia

Celem szkolenia jest zapewnienie wybranemu personelowi Zamawiającego niezbędnej wiedzy na temat zasad eksploatacji instalacji i obsługi urządzeń.

Szkolenie winno być przeprowadzone na miejscu w trakcie prowadzenia Robót oraz w okresie Prób Końcowych i winno obejmować:

- Zasady poprawnej eksploatacji i działania,
- Przyjęte procedury bezpieczeństwa,
- system kontroli i pomiarów,

Koszty związane z przygotowaniem i przeprowadzeniem szkoleń Wykonawca winien ująć w cenie umownej. Zamawiający pokrywa jedynie koszty wynagrodzenia personelu Zamawiającego delegowanego na szkolenia.

### 3.A.5.15. Stosowanie się do prawa, norm i innych przepisów

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Kontraktem i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w PFU. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

W razie potrzeby Normy mogą zostać zastąpione innymi, pod warunkiem, że Wykonawca uzasadni ten fakt przed Zamawiającym i jedynie w wypadku uzyskania pisemnej zgody od Zamawiającego. Szczegółowa lista Polskich Norm jest dostępna w Polskim Komitecie Normalizacyjnym (<http://www.pkn.com.pl/>)

Wykonawca jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania Prawa Polskiego w trakcie projektowania, realizacji i ukończenia Robót zgodnie z normami, prawami dotyczącymi budownictwa, budowy i ochrony środowiska. Wykonawca będzie stosował się do prawa regulującego warunki wymogi w zakresie celu, jakiego mają służyć Roboty objęte Kontraktem.

Jako obowiązujące, będą prawa aktualne na dzień Przejęcia Robót przez Zamawiającego.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z projektowaniem i Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas projektowania i prowadzenia Robót. Istotnym elementem tych wytycznych będą uzgodnienia branżowe uzyskane przez Wykonawcę na etapie zatwierdzania projektu budowlanego.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

### 3.A.6. Materiały

Charakterystyczne parametry, właściwości i wymagania w zakresie materiałów stosowanych w realizacji Robót objętych Kontraktem podano w PFU.

Wszystkie materiały przewidziane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Kontraktu, wymaganiami i warunkami podanymi w PFU i poleceniami Zamawiającego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na teren budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

Wszelkie użyte w dokumentacji przetargowej nazwy producentów i typ urządzeń należy rozumieć, jako przykładowe. **Dopuszczone jest stosowanie równoważnych materiałów i urządzeń innych producentów po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego.**

#### 3.A.6.1. Jakość materiałów

W przypadku braku odmiennych postanowień lub zatwierdzeń Zamawiającego wszelkie materiały używane do wykonania Robót będą najlepszej, jakości, odpowiednich rodzajów i będą zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami i normami.

Wszystkie materiały stosowane przy realizacji kontraktu muszą, o ile są udzielane w danej grupie produktów, posiadać certyfikat bezpieczeństwa, nie mogą mieć negatywnego wpływu na środowisko ani emitować promieniowania wyższego niż dopuszczalne.

Każdorazowe zastosowanie materiałów niebezpiecznych wymaga zgody odpowiednich instytucji oraz akceptacji Zamawiającego. Wszystkie produkty powinny posiadać deklarację zgodności „CE”, oraz certyfikat na znak bezpieczeństwa „B”.

#### 3.A.6.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

Jeśli Zamawiający zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do Innych Robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Zamawiającego.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

#### 3.A.6.3. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwych oddziaływań tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

#### 3.A.6.4. Gospodarka odpadami

Na Terenie Budowy zabronione jest spalanie jakichkolwiek odpadów lub zbędnych materiałów. Wykonawca usunie wszelkie odpady i śmieci z terenu budowy. Zamawiający informuje, że gospodarkę odpadami należy prowadzić zgodnie z przepisami Ustawy o odpadach (Dz. U. Nr 62 z 2001r. poz. 628 z późniejszymi zmianami).

#### 3.A.6.5. Dostawa i wykorzystanie materiałów

W przypadku braku odmiennych wymagań, materiały będą używane i stosowane zgodnie z przeznaczonymi dla nich instrukcjami producenta.

Wykonawca niezwłocznie po przyznaniu Kontraktu przedłoży pisemną listę dostawców, od których proponuje nabyć materiały potrzebne do realizacji Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za opłacenie praw autorskich, wszelkich podatków i ceł, jeżeli będą wymagane, wynikających z uzyskania materiałów, które mają być wykorzystane do realizacji Robót.

Wykonawca, o ile Zamawiający tego zażąda, jest zobowiązany do przedstawienia kopii zamówień materiałów, które mają być wykorzystane do Robót. Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za ocenę i odbiór ilości materiałów, które mają być zamówione.

Wszelkie materiały, urządzenia, produkty i maszyny, o ile jest stosowane lub gdy mogą ulec uszkodzeniu, powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach, zaopatrzonych w nazwę producenta i znak towarowy oraz datę produkcji.

#### 3.A.6.6. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do wykonywania

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były składowane zgodnie z instrukcją, lub wytycznymi producenta. Wykonawca zapewni, aby instrukcja, lub wytyczne producenta dotyczące składowania materiałów były dostępne w miejscu ich składowania i każdorazowo udostępniane do kontroli Zamawiającemu. Miejsca czasowego składowania materiałów winny być zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

### 3.A.6.7. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub PFU przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze, co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Zamawiającego. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego.

### 3.A.6.8. Pochodzenie materiałów

Wszystkie materiały przeznaczone do wykorzystania w ramach prowadzonej inwestycji będą materiałami w najwyższym stopniu nadającymi się do niniejszych Robót. Winny być to materiały fabrycznie nowe, pierwszej klasy, jakości, wolne od wad fabrycznych i o długiej żywotności oraz wymagające minimum obsługi, posiadające odpowiednie atesty lub deklaracje zgodności. Powinny być zakupione tylko od zatwierdzonych dostawców, którzy powinni być zdolni zademonstrować stosowność danego produktu poprzez referencje do podobnych zastosowań, oraz że jest on właściwy do użycia zgodnego z intencją przedstawioną w Dokumentacji Przetargowej.

Materiały i produkty powinny posiadać certyfikaty potwierdzające ich zgodność z odpowiednimi specyfikacjami narodowych lub międzynarodowych organizacji normujących. Wykonawca powinien dostarczyć Zamawiającemu pełną informację na temat wszelkich materiałów i produktów.

Przed złożeniem jakiegokolwiek zamówienia na materiały lub produkty, Wykonawca powinien złożyć wniosek o Zatwierdzenie. Podane w nim informacje powinny być jednoznaczne i starannie podane w standardowej formie uzgodnionej uprzednio z Zamawiającym.

### **3.A.7. Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych Robót, zarówno w miejscu tych Robót, jak i też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu, itp. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w PFU lub projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w PFU i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym Kontraktem.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

### **3.A.8. Transport**

#### Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w PFU i wskazaniach Zamawiającego, w terminie przewidzianym Kontraktem.

Wszystkie środki transportu używane przez Wykonawcę muszą być sprawne technicznie i posiadać odpowiednie zezwolenia oraz aktualne badania techniczne.

Wykonawca dla celów budowy będzie stosował środki transportu spełniające wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. Z 2002r. Nr 32 poz.262).

### **3.A.9. Wykonanie Robót**

Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania zrealizowania i ukończenia Robót określonych zgodnie z umową oraz poleceniami Zamawiającego i do usunięcia wszelkich wad.

Wykonawca dostarczy na Teren Budowy Materiały, Urządzenia i Dokumenty Wykonawcy wyspecyfikowane w Kontrakcie oraz niezbędny Personel Wykonawcy i inne rzeczy, dobra i usługi (tymczasowe lub stałe) konieczne do wykonania Robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za stosowność, stabilność i bezpieczeństwo wszystkich działań prowadzonych na Teren Budowy i wszystkich metod budowy oraz będzie odpowiedzialny za wszystkie Dokumenty Wykonawcze,

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

Wykonawca ograniczy prowadzenie swoich działań do Terenu Budowy i do wszelkich dodatkowych obszarów, jakie mogą być uzyskane przez Wykonawcę i uzgodnione z Zamawiającym, 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 i odpady. Wykonawca wytyczy Roboty w nawiązaniu do punktów, linii i poziomów odniesienia sprecyzowanych w Kontrakcie lub podanych w powiadomieniu Zamawiającego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność, za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej. 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 Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Wykonawca będzie odpowiedzialny za poprawne usytuowanie wszystkich części Robót i naprawi każdy błąd w usytuowaniu, poziomach, wymiarach czy wyosiowaniu Robót.

Zamawiający wymaga stosowania jednolitych i spójnych rozwiązań materiałowych oraz techniczno-technologicznych przy projektowaniu i wykonaniu Robót objętych Kontraktem.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie i w PFU, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i Robót.

### Organizacja przed rozpoczęciem Robót

Przed rozpoczęciem Robót Wykonawca jest zobowiązany powiadomić wszystkie zainteresowane strony o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidywanym terminie ich zakończenia. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków wydanych przez jednostki uzgadniające, opiniujące oraz właścicieli terenów, na których prowadzone będą prace.

### Polecenia Zamawiającego

Polecenie Zamawiającego rozumiane jest, jako wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Polecenia Zamawiającego będą wykonywane w czasie określonym w poleceniu Wykonania Robót. Jeżeli warunek ten nie zostanie spełniony, Roboty mogą zostać przez Zamawiającego zawieszone. Wszelkie dodatkowe koszty wynikające z zawieszenia Robót będą obciążały Wykonawcę.

### Projektowanie przez Wykonawcę

Warunkiem rozpoczęcia realizacji Robót jest pisemne zatwierdzenie dokumentacji projektowej przez Zamawiającego i uzyskanie pozwolenia na budowę. Wszelkie koszty będące następstwem niedopełnienia tego wymogu spoczywają na Wykonawcy.

### Dokumenty Wykonawcy

Dokumenty, które zostaną dostarczone przez Wykonawcę po podpisaniu Kontraktu:

- po podpisaniu Kontraktu, Wykonawca przedstawi przed Datą Rozpoczęcia Robót szczegółowy harmonogram Robót obejmujący m.in.: okresy realizacji poszczególnych etapów wraz z terminami krytycznymi, wyraźnie wyszczególnione poszczególne funkcje, działania i zadania dla wszystkich głównych operacji i urządzeń ujętych w Kontrakcie, począwszy od momentu złożenia zamówienia do jego końcowego zatwierdzenia i wypełnienia Kontraktu,
- projekt budowlany, projekty branżowe i inne opracowania niezbędne dla uzyskania pozwolenia na budowę,
- dokumentację wykonawczą.

Dokumenty, które zostaną dostarczone przez Wykonawcę przed Próbnami Końcowymi:

- Dokumentację powykonawczą,
- Instrukcje obsługi instalacji i urządzeń,

Dopóki powyższe informacje nie zostaną przekazane i zaakceptowane przez Zamawiającego, prace nie powinny być uznane za ukończone.

Przed Próbnami Eksploatacyjnymi i przed wystawieniem Świadectwa Przejęcia - Wykonawca przekaze Zamawiającemu do zatwierdzenia:

- Dokumentację powykonawczą,
- Instrukcję obsługi instalacji,
- Inne dokumenty wymagane przepisami prawa.

Wszystkie Dokumenty Wykonawcy będą przekazane w 5 egzemplarzach drukowanych i 5 nośników elektronicznych.

### Dokumentacja projektowa

Roboty powinny być tak zaprojektowane, aby odpowiadały pod każdym względem najnowszemu, i aktualnym potrzebom Zamawiającego.



## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

Istotnym elementem rozwiązań projektowych powinna być prostota, jednak powinny być spełnione wymagania niezawodności tak, aby sieci, obiekty, urządzenia i wyposażenie zapewniały długotrwałą bezproblemową eksploatację przy niskich kosztach obsługi. Należy zwrócić szczególną uwagę na zapewnienie łatwego dostępu w celu inspekcji, czyszczenia, obsługi i napraw.

Wszystkie dostarczone materiały, urządzenia i wyposażenie powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby bezawaryjnie pracowały we wszystkich warunkach eksploatacyjnych bez względu na obciążenia, ciśnienia i temperatury.

### Dokumenty Zamawiającego

Zamawiający dysponuje dokumentacją i decyzjami takimi, jakie zostały określone w części opisowej PFU.

### System metryczny

Wszystkie Roboty powinny być zaprojektowane, dostarczone i wykonane w systemie metrycznym. Rysunki, komponenty, wymiary i kalibracje powinny być wykonane w systemie metrycznym w jednostkach zgodnych z systemem SI.

Wykonawca bierze na siebie odpowiedzialność za wszelkie niezgodności, błędy i braki dostrzeżone na rysunkach i objaśnieniach niezależnie od tego, czy zostały one zaaprobowane, czy nie, chyba, że owe niezgodności, błędy i braki występowały na rysunkach i objaśnieniach dostarczonych Wykonawcy przez Zamawiającego.

### Poprawki do rysunków

Po zatwierdzeniu rysunków, może okazać się, że niezbędne jest wniesienie pewnych zmian. Wykonawca opracuje wersję poprawioną rysunków z naniesionymi zmianami projektowymi. Wykonawca jest zobowiązany do rozmieszczenia projektowanych instalacji i ich zamocowań oraz do zachowania odległości zgodnie z zatwierdzonymi rysunkami dokumentacji projektowej.

Jeśli po przyjęciu przez Zamawiającego dokumentami wykonawczej okaże się, że niezbędne jest wprowadzenie zmian do proponowanych rozwiązań budowlanych wynikających z niedopasowania lub nadmiernego ciężaru urządzeń i instalacji różniących się od rozwiązań proponowanych przez Wykonawcę, wówczas Wykonawca opracuje na własny koszt poprawioną dokumentację. Poprawione rysunki i obliczenia zostaną przedstawione Zamawiającemu do zatwierdzenia.

### Bezpieczeństwo pożarowe

Bezpieczeństwo pożarowe wymaga uwzględnienia w projektowaniu i spełnienia przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej.

Bezpieczeństwo w zakresie higieny i zdrowia Obiekty należy projektować i realizować z takich materiałów i wyrobów oraz w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników, w szczególności w wyniku:

- wydzielania się gazów toksycznych,
- obecności szkodliwych pyłów lub gazów w powietrzu,
- niebezpiecznego promieniowania,
- zanieczyszczenia lub zatrucia wody lub gleby,
- występowania wilgoci w elementach budowlanych lub na ich powierzchni,
- przedostawania się gryzoni do wnętrza,
- nadmiernego hałasu i drgań.

### Bezpieczeństwo w zakresie obciążeń

Obiekty i urządzenia z nimi związane powinny być projektowane i wykonywane w taki sposób, aby obciążenia mogące na nie działać w trakcie budowy i użytkowania nie prowadziły do:

- zniszczenia całości lub części obiektów,
- przemieszczeń i odkształceń o niedopuszczalnej wielkości,
- uszkodzenia części obiektów, połączeń lub zainstalowanego wyposażenia w wyniku znacznych przemieszczeń elementów konstrukcji,
- zniszczenia na skutek wypadku, w stopniu nieproporcjonalnym do jego przyczyny.

Konstrukcja obiektów powinna spełniać warunki zapewniające nie przekroczenie stanów granicznych nośności oraz stanów granicznych przydatności do użytkowania w żadnym z jego elementów i w całej konstrukcji. Stany graniczne nośności uważa się za przekroczone, jeżeli konstrukcja powoduje zagrożenie bezpieczeństwa ludzi znajdujących się w obiekcie oraz w jego pobliżu, a także zniszczenie wyposażenia lub przechowywanego mienia. Stany graniczne przydatności do użytkowania uważa się za przekroczone, jeżeli wymagania użytkowe dotyczące konstrukcji nie są dotrzymywane. Oznacza to, że w konstrukcji obiektu nie mogą wystąpić:

- lokalne uszkodzenia, w tym również rysy, które mogą ujemnie wpływać na przydatność użytkową, trwałość i wygląd konstrukcji, jej części, a także przyległych do niej nie konstrukcyjnych elementów,
- odkształcenia lub przemieszczenia ujemnie wpływające na wygląd konstrukcji i jej przydatność użytkową,

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

włączając w to również funkcjonowanie maszyn i urządzeń oraz uszkodzenia części nie konstrukcyjnych i elementów wykończenia,

- drgania dokuczliwe dla ludzi lub powodujące uszkodzenia obiektu, jego wyposażenia oraz przechowywanych przedmiotów, a także ograniczające jego użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem.

Warunki bezpieczeństwa konstrukcji uznaje się za spełnione, jeżeli konstrukcja ta odpowiada Polskim Normom dotyczącym projektowania i obliczania konstrukcji.

Wzniesienie obiektu w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu budowlanego nie może powodować zagrożeń dla bezpieczeństwa użytkowników tego obiektu lub obniżenia jego przydatności do użytkowania.

### Bezpieczeństwo użytkowania

Obiekty i urządzenia z nimi związane powinny być projektowane i wykonane w sposób nie stwarzający niemożliwego do zaakceptowania ryzyka wypadków w trakcie użytkowania.

### Pracownicy

Robotnicy i personel techniczny przebywający stale na terenie budowy winien używać odpowiednich i ujednoliconych roboczych uniformów lub kombinezonów na których winna być umieszczona nazwa Wykonawcy Robót. Ubrania robocze winny być wygodne i dostosowane do wypełniania przez noszące osoby ich obowiązków. Ubrania mogą być używane ale winny być schludne i w dobrym stanie. Ubrania winny być prane lub czyszczone w odpowiednich odstępach czasu.

### Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót, utrzymanie i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty przejęcia placu budowy do dnia odbioru końcowego.

Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby teren, budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Zamawiającego powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

### Ochrona Robót przed wpływem warunków atmosferycznych

Ochrona Robót przed opadami atmosferycznymi należy do Wykonawcy.

### Roboty przygotowawcze, towarzyszące i tymczasowe

Roboty tymczasowe to Roboty niezbędne do wykonania Robót podstawowych objętych zamówieniem. Roboty tymczasowe nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych. Przewidywane jest występowanie następujących Robót tymczasowych:

- zabezpieczenie istniejących budowli (sieci, uzbrojenia, itp.),
- organizacja ruchu zastępczego,
- zagospodarowanie terenu budowy (ogrodzenia, ochrona fizyczna, drogi i komunikacja, składowiska, obiekty zaplecza, tablice informacyjne, zabezpieczenie bhp i ppoż. itp.)
- organizacja placu budowy i zaplecza.

Roboty towarzyszące to prace niezbędne do wykonania Robót podstawowych nie zaliczane do robót tymczasowych. Przewidywane jest występowanie następujących prac towarzyszących:

- oznakowanie Robót,
- ekspertyzy i opracowania specjalistyczne,
- dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego.
- dokumentacja fotograficzna robót i Terenu Budowy,
- opracowanie i kompletowanie dokumentacji powykonawczej,
- przywrócenie terenu po budowie do stanu pierwotnego (między innymi odtworzenie dróg gruntowych, ogrodzeń itp.),
- inne prace techniczne i technologiczne konieczne do przeprowadzenia Robót zasadniczych w zakresie opisanym w PFU.

### Przebudowa urządzeń kolidujących

Przebudowę urządzeń należy wykonać pod nadzorem i w uzgodnieniu z Zamawiającym i Użytkownikami. Wykonawca ponosi wszystkie koszty nadzorów właścicieli urządzeń w trakcie ich przebudowy i budowy.

W przypadku naruszenia instalacji lub ich uszkodzenia w trakcie wykonywania Robót lub na skutek zaniedbania, także później, w czasie realizacji jakichkolwiek innych Robót Wykonawca na swój koszt naprawi, oraz pokryje wszelkie koszty związane z naprawą i skutkami uszkodzenia, w najkrótszym możliwym terminie przywracając ich stan do kształtu sprzed awarii. Przystąpienie do usuwania w/w uszkodzeń nie może nastąpić później niż w ciągu 2 godzin od ich wystąpienia.

### Atesty jakości materiałów i urządzeń

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

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

Materiały użyte do przesyłu wody czystej muszą posiadać atest PZH.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez PFU, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe będą 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. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z PFU to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

### Próby, Próby Końcowe

Wykonanie prób oraz przedstawienie Zamawiającemu przez Wykonawcę wyników prób jest elementem koniecznym Przejęcia Robót prowadzonego według procedury opisanej w części „Odbiór Robót - Rodzaje Procedur Odbiorowych”.

#### Dokonywanie prób

Wykonawca dostarcza całą aparaturę, pomoc, dokumenty i inne informacje, energię elektryczną, sprzęt, paliwo, środki zużywalne, przyrządy, siłę roboczą, materiały oraz wykwalifikowany i doświadczony personel do przeprowadzenia wyspecyfikowanych w Kontrakcie Prób, w tym próby bakteriologiczne i fizykochemiczne na rurociągach wody pitnej. Koszty wykonania prób oraz koszty wszelkiej obsługi i materiałów niezbędnych do wykonania prób winny być uwzględnione w cenie Kontraktu.

#### Próby Końcowe

Wykonawca przeprowadzi wymagane Próby Końcowe zgodnie z wymaganiami określonymi w Warunkach Kontraktowych i w zakresie określonym w PFU oraz w obowiązujących Normach PN (EN-PN) i stosownych Aprobatach Technicznych.

Wykonawca powiadomi Zamawiającego z 21-dniowym wyprzedzeniem o dacie, po której będzie gotowy do przeprowadzenia każdej z Prób Końcowych, a Próby te zostaną przeprowadzone w ciągu 14 dni po tej dacie w dniu lub okresie wyznaczonym przez Zamawiającego.

Próby Końcowe będą wykonywane z podziałem na części Robót, przy czym, jeśli będzie to wymagane przepisami, instrukcją Zamawiającego, lub gdy kilka części będzie stanowić technicznie zamkniętą całość, Wykonawca wykona niezbędne próby również dla części już poddanych Próbowi Końcowym w zakresie jakim będzie to wymagane.

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić robociznę, materiały, usługi i dobra wymagane do wykonania Prób Końcowych. Koszty poboru prób i analiz niezbędnych do realizacji Kontraktu, lub wymaganych osobno przez Zamawiającego w ramach Prób Końcowych i przed wydaniem Świadectwa Przejęcia ponoszone będą przez Wykonawcę.

Przed przystąpieniem do Prób Końcowych Wykonawca jest zobowiązany przedstawić program Prób Końcowych i przedłożyć go Zamawiającemu do zatwierdzenia. Wszystkie badania i próby będą realizowane zgodnie z zatwierdzonym programem Prób.

Przed rozpoczęciem Prób Końcowych Zamawiający przeprowadzi kontrolę w celu stwierdzenia zgodności Robót z dokumentami Wykonawcy. Kontrola ta nie zdejmuje z Wykonawcy żadnych obowiązków i odpowiedzialności określonych w Kontrakcie.

Próby Końcowe będą obejmowały:

- Próby przedodbiorowe: Polegające na określeniu procedury badań materiałów i urządzeń oraz procedury przyjęcia na teren Budowy materiałów i urządzeń.
  - Próby odbiorowe: Badania i próby odbiorowe przeprowadza Wykonawca zgodnie z wymaganiami PFU. Do obowiązków Wykonawcy należy zapewnienie wszelkich materiałów niezbędnych do przeprowadzenia prób. Koszty wykonania Prób Końcowych ponosi Wykonawca.
- Datę rozpoczęcia Prób Końcowych wyznacza Zamawiający, zgodnie z Warunkami Ogólnymi i Szczególnymi Kontraktu, po otrzymaniu od Wykonawcy następujących dokumentów:
- Dokumentacji projektowej, w tym Projektu Budowlanego i dokumentacji powykonawczej, wraz z uzyskanymi uzgodnieniami i pozwoleniami oraz wszelkimi zmianami, Projektem Budowlanym Wykonawczym lub rysunkami zamiennymi,
  - Dokumentacji dla zainstalowanego wyposażenia i urządzeń,
  - Dziennika Budowy,
  - Protokołów z prób pośrednich, zakrycia, Robót zanikających, prób ciśnienia, szczelności, deklaracji zgodności itp. odnoszących się do zakresu Robót stanowiących przedmiot Prób Końcowych,
  - Raportów z zakończenia rozruchu urządzeń lub instalacji, jeśli wymagają rozruchu.

W ocenie wyników Prób Końcowych Zamawiający będzie brał pod uwagę tolerancje na wpływ wszelkiego użytkowania Robót przez Zamawiającego na wyniki i inne cechy charakterystyczne Robót.

#### Wyniki Prób Końcowych

Wyniki prób zostaną zestawione przez Wykonawcę w formie Protokołu z Prób Końcowych, który będzie zawierał wszelkie niezbędne opinie, załączniki (w tym dokumentację powykonawczą itp.). Wzór protokołu Wykonawca uzgodni z Zamawiającym.

Protokół z Prób Końcowych podpisują wszyscy członkowie Komisji Odbiorowej biorący udział w odbiorach.



## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

Wykonawca jest zobowiązany uzyskać podpis wszystkich członków Komisji Odbiorowej, zgodnie z Listą Obecności sporządzaną w dniu zakończenia Prób Końcowych.

Pozytywna ocena uzyskana przez Wykonawcę w Protokole z Prób Końcowych jest dla Wykonawcy podstawą do wystąpienia o wydanie Świadczenia Przejęcia Robót.

Jeżeli wyniki jakiegokolwiek próby nie będą spełniać wymagań określonych w PFU, Wykonawca, po uzyskaniu zgody Zamawiającego przystąpi do wykonania poprawek i powtórzy każdą z prób do uzyskania akceptacji Zamawiającego.

### Okres zgłaszania Wad

Okres Zgłaszania Wad będzie trwał zgodnie z umową od daty wystawienia Świadczenia Przejęcia dla Całości Robót. Na koniec Okresu Zgłaszania Wad zostanie wystawione Świadczenie Wykonania.

### Dokumenty budowy

#### Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od rozpoczęcia Robót do wydania Świadczenia Przejęcia przez Zamawiającego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, w porządku chronologicznym.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Zamawiającego.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Rysunków,
- uzgodnienie przez Zamawiającego programu zapewnienia jakości i harmonogramu,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
- uwagi i polecenia Zamawiającego,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót przez Zamawiającego, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Zamawiającemu do ustosunkowania się.

Instrukcje Zamawiającego wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Zamawiającego do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

### Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.

### Instrukcje obsługi i eksploatacji

Dla każdego dostarczonego urządzenia. Wykonawca skompletuje podręczniki eksploatacji, konserwacji i napraw, zawierające co najmniej:

- dane techniczne,
- opis budowy i działania,
- zestawienie części zamiennych,
- warunki gwarancji,

- instrukcję montażu,
- instrukcję oraz harmonogram konserwacji i napraw.

Ponadto, dla całości wykonanego zadania Wykonawca dostarczy:

- instrukcje obsługi, eksploatacji i konserwacji
- instrukcje stanowiskowe
- plan konserwacji i przeglądów.

Instrukcje i plan konserwacji będą zgodne z wymaganiami producentów, obowiązującymi polskimi normami lub odpowiednimi normami Krajów UE, w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo oraz PFU.

### Raporty o postępie Robót

Wykonawca będzie opracowywał i dostarczał Raporty Miesięczne, które będą stanowiły podstawę sprawozdawczości. Wykonawca jest zobowiązany do przygotowywania sprawozdań, zgodnie z Warunkami Ogólnymi Kontraktu, w wersji pisemnej i elektronicznej, które powinny zawierać następujące informacje:

- opis zakresu i rodzaju prac,
- szczegóły wszelkich problemów związanych z Robotami wraz z dokumentacją,
- zbiorcze podsumowanie wykonanych Robót,
- protokoły testów materiałów, wyposażenia i urządzeń,
- zestawienie zatrudnienia na budowie z podziałem na pracowników nadzoru, robotników,
- wykaz użytego sprzętu,
- wykres postępu Robót w stosunku do Harmonogramu Robót,
- kolorowe fotografie przedstawiające postęp Robót na każdym odcinku,
- szczegółowy program Robót na następny miesiąc,
- wykaz istotnych wydarzeń,
- wykaz spraw zaległych,
- wykaz reklamacji i zadań,
- podsumowanie i propozycje,
- informacje dotyczące kontroli zewnętrznych i wewnętrznych, wraz z kopią protokołu sporządzanego na okoliczność kontroli,
- inne, wg życzenia Zamawiającego.

Pozostałe dokumenty budowy Do dokumentów budowy zalicza się także:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- plan BIOZ sporządzony przez Wykonawcę,
- protokoły odbioru Robót,
- protokoły wymaganych prób i badań,
- dokumenty potwierdzające jakość i pochodzenie materiałów i urządzeń,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Wykonawca winien dokonywać w okresach kwartalnych, lub w ustalonych z Zamawiającym okresach czasu archiwizacji dokumentów, również na nośnikach elektronicznych, które każdorazowo należy przekazać po jednym egzemplarzu Zamawiającemu i

Zaginięcie, któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Kopie zapisów Dziennika Budowy będą przechowywane przez Zamawiającego. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego przez okres 5 lat od daty zakończenia.

### **3.A.10. Obmiar robót**

Zadanie realizowane w ramach niniejszego Kontraktu nie jest prowadzone wg zasad obmiaru.

Żadna z części Robót nie będzie płatna stosownie do dostarczonej ilości lub zrobionej pracy, więc Kontrakt nie zawiera postanowień dotyczących obmiaru.

W związku z tym:

Cena Kontraktowa będzie zryczałtowaną Zaakceptowaną Kwotą Kontraktową i będzie podlegała korektom zgodnie z Kontraktem,

Cena Kontraktowa składa się z rozliczeniowych pozycji ryczałtowych oraz kompletów wymienionych w Wykazie Cen.

#### **a. Ceny**

Ceny ryczałtowe podane będą w PLN

#### **b. Wyposażenie**

Uważa się, że Wykonawca ujął w cenach:

- wszystkie wydatki związane z zainstalowaniem i podłączeniem wody i elektryczności jemu potrzebnych oraz wszelkie opłaty związane z ich użyciem,

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

- koszt ułożenia tymczasowych kabli, rurociągu, przewozu wody oraz wszelkie inne wydatki i opłaty niezbędne dla właściwej dystrybucji elektryczności i wody do każdego punktu budowy, jak i dla jakiegokolwiek celu związanego z wykonywaniem Robót,
  - koszty związane z zabezpieczeniem ciągłości pracy i utrzymaniem parametrów pracujących obiektów szpitala
- c. Bezpieczeństwo i higiena pracy  
Wykonawca powinien uwzględnić w swoich Cenach wszelkie koszty związane z przestrzeganiem obowiązujących międzynarodowych i polskich przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, włączając w to koszt zakupu i utrzymania niezbędnego wyposażenia, jak też jego okresowych badań.
- d. Porządek na budowie  
Wykonawca powinien uwzględnić w swoich Cenach koszty utrzymania budowy w stanie czystym i uporządkowanym tak jak jest to wymagane przez PFU.
- e. Stróżowanie  
Wykonawca powinien uwzględnić w swoich Cenach koszt stróżowania i środków bezpieczeństwa potrzebnych dla ochrony Robót na czas trwania Kontraktu aż do daty wydania przez Zamawiającego Certyfikatu o Ukończeniu.
- f. Istniejąca infrastruktura  
Wykonawca powinien uwzględnić w swoich Cenach koszt badań istniejącej infrastruktury, na które wpływ mają Roboty, dostarczenie informacji, rysunków, opisów i notatek wymaganych przez przepisy rządowe lub inną władzę lub jakąkolwiek osobę czy organizację będącą zainteresowaną Robotami oraz dla podjęcia wszelkich potrzebnych środków ostrożności dla uniknięcia jakichkolwiek uszkodzeń infrastruktury. Jakiegokolwiek szkody wyrządzone Instalacjom wodnym, kanalizacyjnym, elektrycznym, gazowym czy telefonicznym powinny być naprawione przez służby stosowane dla danej Instalacji na koszt Wykonawcy.
- g. Materiały i urządzenia  
Wykonawca powinien ująć w swoich Cenach materiały i urządzenia zarówno te, które będzie sam dostarczał, jak i tych dostarczanych przez swoich podwykonawców.
- h. Próby, Próby Końcowe i Próba Eksploatacyjna  
Koszty wykonania prób oraz koszty wszelkiej obsługi i materiałów niezbędnych do wykonania prób winny być uwzględnione w cenie Kontraktu.

### 3.A.11. Odbiór robót

Rodzaje procedur odbiorowych W zależności od ustaleń odpowiednich Wymagań Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dla poszczególnych Robót, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Zamawiającego przy udziale Wykonawcy i Zamawiającego:

- odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu,
- odbiorowi ostatecznemu,

#### 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 ulegną zakryciu.

Odbiór ten będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru Robót dokonuje Zamawiający.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca w Dzienniku Budowy i na piśmie, a w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia Zamawiający winien przystąpić do badania i pomiaru Robót w celu ich odbioru. Odbioru Zamawiający dokonuje w oparciu o wyniki wszelkich badań i pomiarów będących w zgodzie z Rysunkami, PFU i innymi uzgodnionymi wymaganiami.

Wykonawca Robót nie może kontynuować Robót bez odbioru Robót zanikających i ulegających zakryciu przez Zamawiającego. Żaden odbiór przed odbiorem ostatecznym nie zwalnia Wykonawca od zobowiązań określonych Kontraktem.

#### Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym Robót.

### 3.A.12. Dokumenty odniesienia

Wymagania Zamawiającego powołują się na normy, instrukcje i przepisy prawa. Jeżeli tego nie określono, należy przyjmować ostatnie wydania dokumentów oraz bieżące aktualizacje. Od Wykonawcy będzie wymagało się spełnienia ich zapisów i wymagań w trakcie realizacji Robót.

Ze względu na specyfikę Kontraktu ustala się, że normy oraz akty prawne będą dla Wykonawcy obowiązujące w stosowaniu równorzędnie z PFU, poleceniami Zamawiającego wymogami montażu, transportu, magazynowania, itp. podanymi przez Producentów oraz Dokumentacjami Techniczno-Ruchowymi urzędzeń.

### 3.B. Wykonanie i odbiór robót budowlano-konstrukcyjnych

#### 3.B.1. Ogólne warunki wykonania Robót

Ogólne warunki wykonania podano w części „Wymagania ogólne - Wykonanie robót”.

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji zarys metodologii Robót, projekt organizacji i harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane Roboty związane z wykonywaniem Robót budowlanych i konstrukcyjnych. Zarys metodologii Robót powinien być sporządzony przez Wykonawcę zgodnie z odpowiednimi normami i zawierać wszystkie niezbędne elementy Robót związane z wykonaniem zakresu Robót zawartych w niniejszych wymaganiach.

Prace budowlano - konstrukcyjne muszą być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i wytycznymi.

Zakresie wykonania elementów obejmuje m.in.:

- prace przygotowawcze,
- prace rozbiórkowe,
- zakup i dostarczenie materiałów,
- dostarczenie sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie,
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie elementów robót,
- montaż i demontaż szalunków, deskowań i rusztowań wraz ze wszelkimi kosztami (np. dzierżawa, impregnacja, itp.)
- wymagane powłoki izolacyjne,
- wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych,
- wykonanie określonych w postanowieniach Kontraktu badań, pomiarów, i sprawdzeń Robót,
- uporządkowanie terenu budowy po Robotach.

Zakres montażu konstrukcji prefabrykowanych obejmuje, m.in.:

- prace przygotowawcze,
- badania laboratoryjne materiałów, wraz z opracowaniem dokumentacji
- zakup i dostarczenie materiałów,
- dostarczenie sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie,
- prace zasadnicze - montaż prefabrykowanych elementów konstrukcyjnych,
- wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych,
- wykonanie określonych w postanowieniach Kontraktu badań, pomiarów i sprawdzeń Robót,
- uporządkowanie placu budowy po Robotach.

#### Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Elementy betonowe, żelbetowe rozebrać ręcznie lub mechanicznie.

Na czas prowadzenia prac rozbiórkowych należy przygotować tymczasowe stanowisko gruzu, stali oraz innych materiałów. Materiały z rozbiórki powinny być składowane w miejscu wyrównanym do poziomu. Gromadzenie gruzu na stropach, balkonach, klatkach schodowych i innych konstrukcyjnych częściach obiektu jest zabronione. Materiały palące i inne, które może rozwiewać wiatr należy przykryć plandekami lub siatką.

Przy składowaniu materiałów z rozbiórki odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

0,75 m – od ogrodzenia i zabudowań,

5,00 m – od stałego stanowiska pracy.

Miedzy stosami, pryzmami lub pojedynczymi elementami należy pozostawić przejścia o szerokości co najmniej

1 m oraz przejazdu o szerokości odpowiadającej gabarytowi naładowanych środków transportowych i powiększonej:

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

2 m przy ruchu jednokierunkowym i o 3 m przy ruchu dwukierunkowym środków poruszanych siłą mechaniczną, 0,6 m przy ruchu jednokierunkowym oraz o 0,9 m przy ruchu dwukierunkowym środków poruszanych przy pomocy siły ludzkiej.

Elementy nadające się do odzysku w ramach inwestycji będą przechowywane w miejscu krytym.

### Wywóz gruzu

Gruz będzie wywożony w miarę postępowania robót rozbiórkowych. Gruz będzie ładowany na samochody ciężarowe dojeżdżające do obiektu na terenie budowy i wywożony na autoryzowane wysypiska.

### Prefabrykaty – montaż nadproży

#### Układanie nadproży

Nadproża ustawia się na murze, na zaprawie cienkowarstwowej, symetrycznie nad przekrywanym otworem. Zalecane oparcie wynosi od 10 - 15 cm na ścianie w zależności od rozpiętości przekrywanego otworu. Gotowe nadproże nie wymaga docieplenia.

#### Układanie belek w nadprożu ścian wewnętrznych

W ścianach wewnętrznych układ belek typu "L 19" w nadprożu niezależnie od grubości ściany jest następujący:

belki skrajne znajdujące się na licu ściany ustawia się dolną półką do środka ściany, w celu otrzymania równej

powierzchni ściany i uniknięcia dodatkowego oblicowania przy ścianach grubszych od 19 cm pozostałe belki w środku zestawia się parami - środkami do siebie.

#### Wytoczne montażu nadproży

Nadproża z belek prefabrykowanych typu "L 19" montuje się równocześnie ze wznoszeniem murów. Ze względu na charakter pracy montaż nadproży odbywa się w odmienny sposób dla ścian zewnętrznych i wewnętrznych.

#### Nadproża ścian wewnętrznych

Montaż nadproża w ścianach wewnętrznych odbywa się w sposób następujący z zachowaniem kolejności poszczególnych czynności:

Na wyrównanej i spoziomowanej powierzchni muru układa się poszczególne belki nadproży drzwiowych "D", dostosowane do otworów drzwiowych. Belki układa się na zaprawie cementowej 1 : 4

Spoiny między belkami winny być zalane zaprawą cementową.

### Wykonanie robót murowych

Przed przystąpieniem do wykonywania robót murowych wewnętrznych należy:

- zakończyć roboty stanu surowego,
- oczyścić pomieszczenia z gruzu i odpadów,
- sprawdzić wymiary oraz kąty skrzyżowań ścian.

#### Mury z bloków wapienno-piaskowych

W przypadku systemu bloczków wapienno-piaskowych właściwe ułożenie pierwszej warstwy jest bardzo istotne.

Należy to wykonać w taki sposób, aby zniwelować wszelkie nierówności podłoża i otrzymać idealnie równą i wypoziomowaną górną powierzchnię warstwy. Pozwoli to na wykorzystanie wszystkich zalet systemu pióro – wpust w następnych warstwach ściany; umożliwi zwłaszcza zastosowanie cienkiej spoiny o grubości nie przekraczającej 2 mm.

W celu uzyskania żądanej dokładności konieczne jest poziomowanie na bieżąco każdego bloczka. Można też posłużyć się tzw. metodą układania "pod sznurek".

Układanie kolejnych warstw przebiega wg następującego schematu:

- nałożenie i rozprowadzenie zaprawy przy użyciu specjalnego dozownika na długości ok. 2m,
- układanie bloczków,
- dociskanie każdego bloczka poprzez uderzanie gumowym młotkiem.

Murowanie ścianek działowych wykonuje się po wypoziomowaniu pierwszej warstwy (zawsze na zaprawie tradycyjnej). Zaprawę cienkowarstwową rozprowadza się łyżką z gracją. Co drugą warstwę należy zakotwić do ściany nośnej przy użyciu specjalnych łączników ze stali nierdzewnej.

Jeżeli w trakcie murowania występuje konieczność docięcia bloków do odpowiedniego wymiaru, można to wykonać na kilka sposobów:

- za pomocą szerokiego przecinaka i młotka,
- za pomocą piły tarczowej do kamienia,
- za pomocą gilotyny.

### Isolacje (hydroizolacje)

Przed przystąpieniem do wykonywania izolacji powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, podposadzkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, obsadzone wpusty, przepusty itp. elementy.

### Izolacje termiczne, akustyczne

Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin z płyt termoizolacyjnych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, obsadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

### Sucha zabudowa GK

Przed przystąpieniem do wykonywania systemów suchej zabudowy powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, obsadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Warunki wykonania ścian gipsowo-kartonowych:

Powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny poziome, pionowe

Krawędzie przecięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe i zabezpieczone na całej długości odpowiednimi profilami

Wszystkie naroża wewnętrzne i spoiny łączące z drzwiami oraz połączenia z sanitariatami i armaturą należy uszczelnić kitem silikonowym

Profile konstrukcyjne ścian działowych z płyt gipsowo – kartonowych mocować do elementów konstrukcyjnych (ściany, stropy) za pośrednictwem taśm izolacji akustycznej

Ruszt układać na płycie betonowej/ stropie, a nie na wylewce podposadzkowej

Ościeża otworów drzwiowych wykonać z profili ościeżnicowych wzmocnionych kotwionych do podłoża i stropu kątownikami systemowymi

Należy uwzględnić dodatkowe elementy oraz wymiany w miejscach przejść kanałów wentylacyjnych i instalacyjnych łącznie z wykonaniem izolacji akustycznej

Oplątowanie ścian gipsowo – kartonowych należy realizować od poziomu podkładu betonowego posadzki do wysokości stropu właściwego (konstrukcyjnego),

W ścianach gipsowo-kartonowych należy zamontować elementy montażowe typu Geberit dla zamocowania misek ustępowych, pisuarów, umywalk oraz odpowiednie wzmocnienia konstrukcyjne ścian dla zamontowania pochwytów dla osób niepełnosprawnych,

W ścianach gipsowo – kartonowych, w miejscu ciągów meblowych (szafki podwieszane) i innego zawieszanego na ścianie wyposażenie należy przewidzieć dodatkowe wzmocnienia np. z systemowych profili stalowych. Obligatoryjne jest również stosowanie wskazanych przez producenta ściany kołków, np. kołki kotwiczne – śruba Molly.

### **3.B.2. Kontrola jakości Robót**

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w części „Wymagania ogólne - Kontrola jakości robót”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości Robót i materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości Robót (zgodnie z PZ) na terenie i poza terenem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia i certyfikaty.

### Kontrola jakości materiałów i Robót

Wszystkie materiały i urządzenia przewidziane do wykonania Robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej oraz muszą posiadać aktualne świadectwa jakości, świadectwa dopuszczenia do stosowania, atesty, lub inne dokumenty potwierdzające zgodność z wymaganiami Zamawiającego i uzyskać każdorazowo, przed wbudowaniem akceptację Zamawiającego.

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu wszystkie badania i atesty gwarancji wystawione przez producenta na stosowane materiały i urządzenia potwierdzające, że materiały spełniają warunki techniczne wymagane przez związane normy.

Dopuszczalne

### Powierzchnie i krawędzie

odchylenia od płaskiej formowanej lub wygładzonej powierzchni na odcinku 2 m nie powinny być większe niż:

7 mm przy klasie tolerancji N1,

5 mm przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne odchylenia od płaskiej niewygładzonej powierzchni na odcinku 2 m nie powinny być większe niż:

15 mm przy klasie tolerancji N1,

10 mm przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne lokalne odchylenia od płaskiej formowanej lub wygładzonej powierzchni na odcinku 0,2 m nie



## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

powinny być większe niż:

5 mm przy klasie tolerancji N1,

2 mm przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne lokalne odchylenia od płaskiej niewygładzonej powierzchni na odcinku 0,2 m nie powinny być większe niż:

6 mm przy klasie tolerancji N1,

4 mm przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne odchylenia elementu o długości L (w mm) powodujące jego skośność (odchylenie od obrysu) w

płaszczyźnie nie powinno być większe niż:

$L/100 < 20$  mm przy klasie tolerancji N1,

$L/200 < 10$  mm przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne odchylenia linii krawędzi elementu na odcinku 1,0 m nie powinno być większe niż:

4 mm przy klasie tolerancji N1,

2 mm przy klasie tolerancji N2.

### Otwory i wkładki

Dopuszczalne odchylenia w usytuowaniu otworów i wkładek nie powinno być większe niż:

$\pm 10$  mm przy klasie tolerancji N1,

$\pm 5$  mm przy klasie tolerancji N2.

### Deskowanie

Dopuszcza się następujące odchyłki wymiarowe przy wykonywaniu deskowań:

odchyłka płaszczyzny lub krawędzi od pionu na 1 mm - 2 mm,

odchyłka płaszczyzny deskowania fundamentu, ściany lub słupa od pionu na 1 m wysokości - 1,5 mm,

odchyłka płaszczyzny deskowania od pionu na całej wysokości - 15,0 mm,

odchyłka płaszczyzny deskowania ściany lub słupa na całej wysokości - 10,0 mm,

odchyłka od pionu bocznego deskowania żebra lub podciągu oraz krawędzi przecięcia tych belek - 2,5 mm,

odchyłki od rozpiętości projektowych:

belki lub płyty bezżebrowej  $\pm 15$  mm,

płyty w przekryciach żebrowych  $\pm 10$  mm.

Odchyłki osi ścian i słupów od projektowanego ich położenia powstałe przy montażu deskowań dolnych kondygnacji należy usunąć na wyższych kondygnacjach.

### Kontrola dokładności montażu prefabrykatów

Dopuszczalne odchyłki od osi przy montażu prefabrykatów:

w pionie:  $\pm 6$  mm

w poprzek:  $\pm 6$  mm

wzdłuż:  $\pm 6$  mm

Sprawdzeniu podlega:

- osiowość ustawienia lub ułożenia prefabrykatów, przesunięcia w pionie i poziomie, szerokość spoin, i dokładność ich uszczelnienia,

Po stwierdzeniu prawidłowości ustawienia prefabrykatów pionowych można wykonać ich złącza. Stwierdzone odchyłki przekraczające wartości dopuszczalne, powinny być wpisane do dziennika budowy i akceptowane lub zakwalifikowane do poprawienia.

### Roboty murowe

#### Błoczek i cegły

Przy odbiorze bloczków i cegieł należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach i bloczkach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,

- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie,

- wymiarów i kształtu bloczku i cegły,

- liczby szczerb i pęknięć,

- odporności na uderzenia,

W przypadku niemożności określenia jakości bloczków lub cegieł przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

#### Zaprawy

W przypadku, gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.



## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli

Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki [mm]	
	mury spoinowane	mury niespoinowane
Zwichrowania i skrzywienia: – na 1 metrze długości – na całej powierzchni	3 10	6 20
Odchylenia od pionu – na wysokości 1 m – na wysokości kondygnacji – na całej wysokości	3 6 20	6 10 30
Odchylenia każdej warstwy od poziomu – na 1 m długości – na całej długości	1 15	2 30
Odchylenia górnej warstwy od poziomu – na 1 m długości – na całej długości	1 10	2 10
Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach: - do 100 cm szerokość wysokość - ponad 100 cm szerokość wysokość	+6, –3 +15, –1  +10, –5 +15, –10	+6, –3 +15, –10  +10, –5 +15, –10

### Badania i odbiory prowadzone w czasie budowy

Sprawdzenie materiałów polega na zbadaniu, czy ich rodzaj i jakość odpowiadają wymaganiom przewidzianym w Dokumentacji Projektowej i Wymaganiach Technicznych i czy są zgodne ze świadectwami jakości i protokołami odbiorczymi.

Wszystkie sprawdzenia i kontrole przeprowadzone w czasie realizacji Robót udokumentować wpisami do Dziennika Budowy lub protokołami. Sposób potwierdzenia przeprowadzonych sprawdzeń uzgodnić z Zamawiającym.

### Roboty elewacyjne

Odchylenie powierzchni od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej o dł. 2 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie większe niż 2 mm na 1 m i nie większe niż 4 mm na wysokości pomieszczenia do 3,5 m.

### Ściany gipsowo-kartonowe

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów powinna być zgodna z normami. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych.

Badania w czasie wykonywania robót w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia materiałów:

- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary (zgodnie z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość płyt gipsowo-kartonowych,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt,
- występowanie uszkodzeń powłoki cynkowej elementów stalowych.

Wyniki badań płyt gipsowo-kartonowych, dekoracyjnych stropowych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

### Tynki – badania w czasie wykonywania robót

Badania tynków powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w

szczegółności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynków,
- wyglądu powierzchni tynków,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków.

Wykończenie tynków na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwusłenne powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być

większe niż 3 mm i w liczbie nie większe niż 3 na całej długości kontrolnej 2 m łaty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego nie mogą być większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,
- poziomego nie mogą być większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki, itp.)

Niedopuszczalne są:

- wykwyty w postaci nalotów roztworów soli przenikających z podłoża wykrystalizowanych na powierzchni tynków, pleśni itp.,

- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze powstałe w skutek niedostatecznej

przyczepności tynku do podłoża.

Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony

### 3.B.3. Odbiór Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w „Wymagania ogólne - Odbiór robót”.

Celem odbioru jest protokolarnie dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich jakości i kompletności oraz zgodności z dokumentami kontraktowymi, w tym zgodności z warunkami wykonania i odbioru Robót (PFU - część opisowa)

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Zamawiającemu do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą Robót.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania Robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

Odbiorom Robót podlegają wszystkie operacje związane z Robotami budowlanymi i konstrukcyjnymi. Odbioru dokonuje Zamawiający na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.

Odbiór Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również prac zgodnie z Dokumentacją Projektową i poleceniami Zamawiającego, a także odpowiednimi normami i przepisami.

Odbiór Robót powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Przedmiotem odbiorów i badań jest:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową,
- zastosowany materiał,
- jakość wykonania.

Odbiory Robót należy przeprowadzać w oparciu o wymagania i badania przy odbiorach, instrukcje i zalecenia producentów dotyczące prób i odbiorów oraz wytyczne eksploatacyjne.

### 3.C. Wykonanie i odbiór robót wykończeniowych

Ogólne warunki wykonania Robót Ogólne warunki wykonania podano w „Wymagania ogólne - Wykonanie Robót”.

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji zarys metodologii Robót, projekt organizacji i harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane Roboty związane z wykonywaniem Robót wykończeniowych. Zarys metodologii Robót powinien być sporządzony przez Wykonawcę zgodnie z odpowiednimi normami i zawierać wszystkie niezbędne elementy Robót związane z wykonaniem zakresu Robót zawartych w niniejszych wymaganiach.

Wykonanie robót wykończeniowych obejmuje m.in.:

- prace przygotowawcze,
- badania laboratoryjne materiałów, wraz z opracowaniem dokumentacji
- zakup i dostarczenie materiałów,
- dostarczenie sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie,
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie warstw podłogowych, tynkarskich, izolacyjnych, malarskich,
- wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych,
- wykonanie określonych w postanowieniach Kontraktu badań, pomiarów, i sprawdzeń Robót,
- uporządkowanie terenu budowy po Robotach.

### **3.C.1. Roboty tynkarskie**

Przed przystąpieniem do robót tynkarskich ukończyć wszystkie roboty stanu surowego, zamurować przebiecia i bruzdy, wykonać instalacje podtynkowe oraz osadzić ościeżnice okienne i drzwiowe.

Podłoża muszą być przygotowane w sposób zapewniający jak najlepszą przyczepność tynku. Podłoża oczyścić z kurzu, wystających grudek zaprawy, substancji tłustych i zmyć wodą.

Tynki wykonywać w temperaturze powietrza nie niższej jak 5°C.

Świeże tynki zewnętrzne chronić przed gwałtownym wysychaniem pod wpływem promieni słonecznych lub wiatru.

Tynki cementowe, cementowo-wapienne i wapienne, wykonywane w okresie wysokich temperatur przez okres 1 tygodnia zwilżać wodą.

### **3.C.2. Okładziny z płytek ceramicznych i gresowych**

Wykonywanie wewnętrznych okładzin z płytek można rozpocząć po wykonaniu tynków, robót instalacyjnych, osadzeniu i dopasowaniu ościeżnic oraz stolarki budowlanej, a także innych robót (malarskich, podłogowych itp.).

W przypadku okładzin przyklejanych do podłoża stosować tylko kleje zalecane przez producenta płytek. Podłoża pod płytki musi być dokładnie oczyszczone z kurzu i zanieczyszczeń oraz zagruntowane według zaleceń producenta.

Wszystkie krawędzie w narożach wklęsłych i wypukłych, połączeniach z podłogą i ościeżami muszą być pionowe względnie poziome, płytki docinane w narożach ścian, przy ościeżnicach i podobnych miejscach nie mogą być węższe jak 10 cm. Spoiny na narożach ścian i na stykach z ościeżnicami wypełnić kitem trwale plastycznym (silikon).

Wykonawca przed rozpoczęciem prac sporządzi plan ułożenia okładzin, na podstawie rzeczywistych wymiarów pomieszczeń.

### **3.C.3. Malowanie**

Przewiduje się zastosowanie gotowych zestawów malarskich posiadających Aprobaty Techniczne dopuszczające wyroby do stosowania w budownictwie. Na zastosowane zestawów malarskich musi być akceptacja Zamawiającego.

Podczas wykonywania robót malarskich obowiązują wymagania dotyczące robót tynkarskich i niżej podanych robót malarskich.

Prace na wysokości powinny być z prawidłowo wykonanych rusztowań i drabin.

W przypadku malowania konstrukcji w warunkach gdy nie ma możliwości zainstalowania rusztowań, a prace malarskie wykonuje się z pomostów opieranych na konstrukcji (tzw. kładki), malarz powinien być zabezpieczony przed upadkiem pasem bezpieczeństwa przymocowanym do konstrukcji.

Przy robotach przygotowawczych wymagających użycia materiałów alkalicznych (wapno, soda kaustyczna, pasta do ługowania powłok itp.) należy stosować środki ochrony osobistej:

- zabezpieczyć oczy okularami ochronnymi przed zaproszeniem lub poparzeniem
- zabezpieczyć skórę twarzy i rąk przez posmarowanie ich tłustym kremem ochronnym oraz wykonywać prace w rękawicach,
- używać specjalnej odzieży ochronnej (buty gumowe, fartuchy).

Przed przystąpieniem do malowania należy wyrównać i wygładzić powierzchnię przeznaczoną do malowania, naprawić uszkodzenia, wykonać szpachlowanie i szlifowanie jeżeli jest wymagana duża gładkość powierzchni.

Roboty malarskie zewnątrz i wewnątrz budynku powinny być wykonane dopiero po wyschnięciu tynków i miejsc naprawianych. Malowanie konstrukcji stalowych można wykonać po całkowitym i ostatecznym mocowaniu wszystkich elementów konstrukcyjnych i osadzeniu innych przedmiotów w ścianach.

Wilgotność powierzchni tynkowych przewidzianych do tynkowania powinna być uzależniona od zastosowanych materiałów malarskich zgodnie z zaleceniami producenta.

Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po zakończeniu robót poprzedzających, a w szczególności po:

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

- całkowitym zakończeniu robót budowlanych i instalacyjnych z wyjątkiem założenia ceramicznych urządzeń sanitarnych, przyklejania okładzin (np. tapet), oraz armatury oświetleniowej itp.,
- wykonaniu podkładów pod wykładziny podłogowe,
- dopasowaniu okuć i wyregulowaniu stolarki okiennej i drzwiowej.

Drugie malowanie można wykonywać po:

- po wykonaniu białego montażu
- ułożeniu posadzek (z wyjątkiem posadzek z tworzyw sztucznych)

Tynki przeznaczone do malowania powinny spełniać następujące wymagania techniczne:

- Powierzchnia tynków powinna pod względem dokładności odpowiadać wymaganiom podanym dla tynków,
- Wszystkie ewentualne uszkodzenia tynków powinny być naprawione przed przystąpieniem do malowania przez wypełnienie zaprawą uszkodzonych miejsca zatarcie na równo z powierzchnią tynku,
- Tynki gipsowe i gipsowo-wapienne nie mogą stanowić podłoża w przypadku malowania farbami krzemionowymi, a przy malowaniu farbami emulsyjnymi powinny być impregnowane zgodnie z zaleceniami producenta farb,
- Przygotowana do malowania powierzchnia powinna być oczyszczona od zanieczyszczeń mechanicznych (kurz, sadza, tłuszcze itp.) i chemiczne (wykwity z podłoża rdza od zbrojenia podtynkowego itp.) oraz osypujących się ziaren piasku.

Podkłady pod powłokę malarską powinny być dostosowane do:

- rodzaju podłoża,
- rodzaju malowania (rodzaj zastosowanych wyrobów malarskich),
- miejsca i warunków malowania.

Roboty malarskie powinny być wykonywane w temperaturze nie niższej niż  $+5^{\circ}\text{C}$  (z zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej  $0^{\circ}\text{C}$ ) i nie wyższej niż  $+22^{\circ}\text{C}$ . Przed rozpoczęciem robót malarskich należy sprawdzić zalecenia technologiczne producenta farb.

Roboty malarskie na zewnątrz budynków nie powinny być wykonywane w okresie zimowym, a w okresie letnim podczas opadów atmosferycznych, podczas intensywnego nasłonecznienia malowanych powierzchni lub w czasie wietrznej pogody. Niedopuszczalne jest malowanie powierzchni zawilgoconych w dniach deszczowych.

Roboty malarskie na zewnątrz nie powinny być wykonywane w okresie zimowym.

Gdy podłoże jest bardzo wysuszone, należy je lekko zwilżyć (przed malowaniem farbami wodnymi lub wodorozcieńczalnymi) wodą za pomocą pędzla i po około 30 min. przystąpić do malowania.

Powierzchnie podłożi przewidzianych pod malowanie powinny być:

- gładkie i równe, tzn. nie wykazujące nadrostów betonowych, zacieków zaprawy lub mleczka cementowego; wszystkie występy od lica powierzchni należy skuć usunąć lub zeszlifować; dopuszcza się pojedyncze wgłębienie o średnicy nie przekraczającej 5 mm i głębokości do 4 mm dla podłoża betonowych; w zakresie równości tynki powinny spełniać wymagania określone dla tynków IV kategorii wg obowiązującej normy z wyjątkiem malowania doborowego,
- dostatecznie mocne, tzn. powierzchnioowo nie pyłące przy pocieraniu dłonią, nie wykruszające się, bez widocznych rys, spękań i rozwarstwień,
- czyste tzn. bez plam, zaoliwień pleśni i innych zanieczyszczeń; w razie potrzeby należy je usunąć szpachelką lub pędzlem, zmyć wodą z detergentem i następnie spłukać czystą wodą,
- dostatecznie suche, a jej sprawdzenie można wykonać np. przy użyciu:
- aparatu wskaźnikowego, elektrycznego lub karbidowego,
- metodą suszarkowo - wagową,
- papierkami wskaźnikowymi Hydrottest.

Przygotowanie różnych powierzchni (beton, tynk, stal itp.) do malowania zewnętrznego.

Powierzchnie elementów lub konstrukcji betonowych i żelbetonowych powinny być:

- oczyszczone z odstających grudek związanego betonu, a nadlewki i chropowatość betonu usunięte przez skucie, a następnie przeszlifowane,
- gwoździe oraz wystające druty lub pręty zbrojeniowe usunięte, a elementy stalowe wystające z powierzchni betonu, które nie mogą być usunięte, powinny być zabezpieczone przed rdzą farbą antykorozyjną,
- większe ubytki powierzchni, wybrzuszenia bruzdy i złącza prefabrykatów oraz inne niepotrzebne otwory należy wypełnić zaprawą cementową co najmniej z 14-dniowym wyprzedzeniem i zatrzeć tak, aby równość powierzchni i jej szorstkość w naprawianych miejscach odpowiadała równości i szorstkości otaczającej powierzchni,
- inne zanieczyszczenia lub plamy od zaoliwień należy usunąć przez zeskrobanie, odkurzenie i zmycie wodą z dodatkiem detergentów i następnie spłukanie czystą wodą.

Podłoża tynkowe powinny:

- pod względem dokładności wykonania odpowiadać wymogom normy dla tynków zwykłych lub pocenionych, a powierzchnie tynków powinny być odpowiednio przygotowane,
- wszystkie ewentualne ubytki i uszkodzenia tynków powinny być wyreperowane przez wypełnienie zaprawą i zatarte do lica: w przypadku podłoży gipsowych - zaprawą gipsową, dla pozostałych podłoży - zaprawą cementową lub cementowo-wapienną,
- powierzchnie tynku oczyścić od zanieczyszczeń mechanicznych (kurz, sadze, tłuszcze itp.) i chemicznych (wykwyty składników podłoża lub zaprawy, rdza od zbrojenia podtynkowego) oraz osypujących się ziaren piasku,
- nowe tynki cementowe i cementowo-wapienne powinny być zagruntowane zależnie od zastosowanych farb i zaleceń producenta materiałów malarskich.

Powierzchnie z drewna i materiałów drewnopochodnych w postaci sklejk, płyt pilśniowych twardych i desek, ościeżnic powinny być przygotowane w sposób następujący:

- oczyszczone z kurzu, tłustych plam i zacieków żywicy,
- drobne wady powierzchni powinny być usunięte przez jedno- lub kilkakrotne zaszpachlowanie szpachlówką klejowo-olejową lub inną odpowiadającą normie państwowej i posiadającej wymagane aprobaty techniczne,
- seki zaleca się pokryć roztworem spirytusowym szelaku,
- w przypadkach opisanych w pozycji drugiej i trzeciej stosować wyroby opracowane przez producenta farb nawierzchniowych.

Podłoża stalowe i żeliwne powinny być przygotowane następująco:

- bardzo starannie oczyszczone mechanicznie lub chemicznie ze rdzy, tłuszczów (do czystej lśniącej powierzchni),
- stare, zniszczone powłoki malarskie powinny być całkowicie usunięte.

### Przygotowanie powierzchni do malowania wewnętrznego

Podłoża tynkowe powinny pod względem dokładności wykonania odpowiadać wymogom normy dla tynków zwykłych lub pocenionych ze szpachlówek polimero - mineralnych lub innych dopuszczonych do powszechnego stosowania w budownictwie. Powierzchnie tynków przed malowaniem powinny być przygotowane w następujący sposób:

- wszystkie ewentualne ubytki i uszkodzenia tynków powinny być naprawione przy użyciu tej samej zaprawy, z której tynk był wykonany i zatarte w ten sposób, aby naprawione miejsce równało się z powierzchnią tynku, w przypadku malowania farbami klejowymi dopuszcza się użycie do napraw uszkodzeń zaprawy gipsowej,
- przy malowaniu tynków gipsowych farbami emulsyjnymi podłoża powinny być zagruntowane zależnie od zastosowanych farb i zaleceń producenta materiałów malarskich.

Powierzchnie tynków należy oczyścić i zagruntować w sposób opisany jak dla tynków zewnętrznych.

Powierzchnie z drewna i materiałów drewnopochodnych w postaci sklejk, płyt pilśniowych twardych i desek, ościeżnic powinny być przygotowane w sposób następujący:

- oczyszczone z kurzu, tłustych plam i zacieków żywicy,
- drobne wady powierzchni powinny być usunięte przez jedno- lub kilkakrotne zaszpachlowanie szpachlówką klejowo-olejową lub inną odpowiadającą normie państwowej i posiadającej wymagane aprobaty techniczne,
- seki zaleca się pokryć roztworem spirytusowym szelaku,
- w przypadkach opisanych w poz. b/ i c/ stosować wyroby opracowane przez producenta farb nawierzchniowych.

Podłoża stalowe i żeliwne powinny być przygotowane następująco:

- bardzo starannie oczyszczone mechanicznie lub chemicznie ze rdzy, tłuszczów (do czystej lśniącej powierzchni),
- stare, zniszczone powłoki malarskie powinny być całkowicie usunięte.

### Warunki przystąpienia do robót malarskich na ścianach zewnętrznych

Roboty malarskie na zewnątrz budynków nie powinny być wykonywane w okresie zimowym, a w okresie letnim podczas opadów atmosferycznych, intensywnego nasłonecznienia malowanych powierzchni lub w czasie wietrznej pogody. Nie dopuszcza się malowania powierzchni zawilgoconych lub w dniach deszczowych.

Przy wykonywaniu robót malarskich materiałami malarskimi lub metodami pracy powodujących zagrożenie zdrowia dla wykonawców robót lub bezpieczeństwa pożarowego należy ściśle przestrzegać przepisów dotyczących zdrowia ludzi i mienia.



## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

Roboty malarskie powinny być wykonywane na podłożach oczyszczonych i odpowiednio przygotowanych w zależności od rodzaju stosowanej farby i żądanej jakości robót.

Elementy które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przed zabrudzeniem farbami (np. folią z tworzywa sztucznego lub płytą pilśniową miękką),

### **3.C.4. Podłogi i posadzki**

#### Konstrukcje podłóg na podłożu betonowym.

Konstrukcja podłóg układanych na podłożu betonowym, powinna zapewnić ochronę przed wilgocią oraz wymaganą izolacyjność cieplną izolację przeciwwilgociową stanowi papa podkładowa lub materiał o równoważnych właściwościach izolacyjnych przeciwwilgociowych.

#### Konstrukcje podłóg w pomieszczeniach mokrych

W konstrukcjach podłóg w pomieszczeniach zawilgoconych i mokrych stosować materiały które muszą zapewniać odpowiednią szczelność, w szczególności użyte materiały powinny być odporne na wodę, a posadzka wykonana szczelnie.

W pomieszczeniach narażonych na zawilgocenie (mokrych), wymagających instalacji odwadniających, powinny być zainstalowane urządzenia odpływowe oraz wykonane izolacje wodoszczelne, ułożone ze spadkiem w kierunku kratki ściekowej bądź odwodnienia liniowego.

Spadek warstwy izolacyjnej, podkładu oraz posadzki w kierunku kratki ściekowej powinien wynosić: o w pomieszczeniach mokrych w budownictwie ogólnym  $> 1\%$ .

Izolacja wodoszczelna powinna być wywinięta na ściany na wysokość co najmniej 10 cm oraz połączona z urządzeniem odpływowym w taki sposób, aby woda gromadząca się na niej spływała do kanalizacji. W przypadku pryszniców izolację wykonać również na ścianie znajdującej się w bezpośrednim ich sąsiedztwie.

#### Dylatacje w konstrukcjach podłóg

W konstrukcjach podłóg powinny być uwzględnione szczeliny: dylatacje, izolacyjne i przeciwskurczowe.

Szczeliny dylatacyjne powinny występować w miejscach dylatacji konstrukcji budynku oraz w miejscach, w których zachodzi potrzeba wyeliminowania szkodliwego wpływu rozszerzalności cieplnej i pęcznienia materiałów.

Szczeliny izolacyjne powinny być stosowane dla oddzielenia podłogi od innych elementów konstrukcji budynku (ścian, słupów, schodów itp.) lub oddzielenia konstrukcji podłogi od podłoża albo posadzki od podkładu. Warstwa izolacyjna w konstrukcji podłogi stanowi jednocześnie szczeliną izolacyjną. Szczeliny izolacyjne powinny występować w miejscach zmiany grubości podkładu oraz w miejscach styku różnych konstrukcji podłóg.

Szczeliny przeciwskurczowe należy wykonywać w podkładach z zaprawy cementowej lub betonu. Powinny one dzielić powierzchnią podłogi na pola o powierzchni nie większej niż 36 m<sup>2</sup>, przy długości boku prostokąta nie przekraczającej 6 m. Na wolnym powietrzu pole między szczelinami nie powinno przekraczać 5 m<sup>2</sup> przy największej długości boku - 3 mb. Szczeliny przeciwskurczowe w podkładzie cementowym powinny być wykonane jako nacięcia o głębokości równej  $1/3-M/2$  grubości podkładu.

#### Wykonywanie izolacji przeciwwilgociowych, przeciwwodnych

##### Izolacja na stropach

W celu zabezpieczenia konstrukcji podłogi przed zawilgoceniem wskutek dyfuzji pary wodnej przez przegrodę stropową, należy zastosować izolację paroszczelną. Rodzaj materiału przedstawić w projekcie budowlanym. Ochronę warstwy termicznej lub przeciwdźwiękowej przed zawilgoceniem wodą zarobową przy wykonywaniu podkładu monolitycznego uzyskuje się stosując warstwę ochronną warstwą z folii poletylenowej.

Izolacja powinna być szczelna, ciągła i dobrze przylegająca do podłoża lub podkładu. Na powierzchni izolacji nie powinny występować pęcherze, fałdy, dziury odpryski oraz inne podobne uszkodzenia. Na przejściu izolacji z płaszczyzny pionowej na poziomą należy stosować odpowiednio wyoblone fasety.

Powierzchnia podłoża lub podkładu pod izolacją przeciwwilgociową z materiałów bitumicznych powinna być równa i czysta, pod izolację z tworzyw sztucznych powierzchnia podłoża lub podkładu powinna być również gładka. Izolację z materiałów bitumicznych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż 5°C, natomiast z filii z tworzyw sztucznych - w temperaturze nie niższej niż 15°C

#### Wykonywanie podkładów/wylewek

Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który powinien określić wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych.

Podkład powinien być wykonany jako samodzielna płyta leżąca na warstwie izolacji cieplnej, przeciwdźwiękowej, przeciwwilgociowej lub jako podkład złączony z podłożem. Podkład zbroić siatką

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

dobraną do obciążeń posadzki /w pomieszczeniach technicznych możliwość zastosowania zbrojenia rozproszonego/.

Podłoże na którym wykonuje się podkład związany (np. w postaci warstwy wyrównawczej lub odciążającej), powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą.

W podkładzie cementowym powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne:

- w miejscu przebiegu dylatacji konstrukcji budynku,
- oddzielające fragmenty powierzchni o różniących się wymiarach,

Jeżeli projekt przewiduje spadek posadzki w kierunku kratki ściekowej, podkład powinien być wykonany ze spadkiem.

Jako kruszywo do zapraw cementowych należy stosować piasek do zapraw budowlanych dowolnej klasy, odmiany 1 lub piasek uszlachetniony.

Do zapraw cementowych i mieszanek betonowych mogą być stosowane w razie potrzeby domieszki uplastyczniające, poprawiające urabialność lub modyfikujące właściwości techniczne zapraw i betonów. Rodzaj domieszki i jej ilość powinna być określona przez laboratorium zakładowe. Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni po wykonaniu nie powinna być niższa niż 5°C.

Zaprawę cementową lub mieszanek betonową należy przygotowywać przez mechaniczne mieszanie składników według receptury określonej przez laboratorium zakładowe. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą (5-7 cm zanurzenia stożka pomiarowego), a mieszanka betonowa powinna mieć konsystencję wilgotną lub gęstoplastyczną.

Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej; ilość cementu w podkładach cementowych nie powinien być większa niż 400 kg/m<sup>3</sup>.

Zaprawę cementową lub mieszanek betonową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczania z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem powierzchni. Przy zacieraniu powierzchni nie dopuszcza się nawilżania podkładu lub nakładania drobnopiękistej zaprawy.

Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą powierzchnię poziomą lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem. Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą, podkładową w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać przeswītów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylonej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

W świeżym podkładzie cementowym powinny być wykonane szczeliny przeciwskurczowe przez nacięcie brzeszczotem packi stalowej na głębokości 1/3-1/2 grubości podkładu. Rozstaw szczelin skurczowych nie powinien przekraczać 6 m, a w korytarzach- 2-2,5-krotnej ich szerokości, jeżeli w projekcie nie ustalono inaczej.

W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

### Wykonywanie posadzek

Niezbędna grubość i wytrzymałość podłoża oraz podkładu betonowego pod posadzki powinny być obliczone z uwzględnieniem obciążeń użytkowych występujących w danym pomieszczeniu.

Posadzki z gresu - kamieni sztucznych, ESCO płytek kontraktowych z włóknem węglowym.

Posadzki z gresu oraz płytek ESCO należy wykonywać zgodnie z projektem, który powinien określić konstrukcję podłogi, wytrzymałość podkładu rodzaj i gatunek płytek, a w odniesieniu do posadzek o właściwościach chemooodpornych - wymagane materiały dołączenia i spoinowania płytek oraz do wykonania izolacji chemooodpornej, jeżeli nie stanowi ona rozwiązania typowego. Projekt powinien też określić wielkość spadów posadzki, rozmieszczenie wpustów podłogowych oraz szczelin dylatacyjnych.

Spoiny między płytkami powinny mieć szerokość umożliwiającą dokładne wypełnienie. Szerokość spoin powinna być jednakowa i kontrolowana przy układaniu. Spoiny powinny przebiegać prostoliniowo. Dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Do wypełnienia spoin można przystąpić dopiero po kilku dniach od ułożenia płytek. Przed spoinowaniem posadzka powinna być zwilżona wodą. Po lekkim stwardnieniu zaprawy spoin, lecz przed jej stwardnieniem powierzchnia posadzki powinna być dokładnie oczyszczona.

Posadzka powinna być na całej powierzchni ściśle połączona z podkładem.

Posadzkę z płytek gresu należy wykończyć przy ścianach lub innych elementach budynku cokołkiem z płytek gresowych zwykłych jeżeli projekt nie przewiduje użycia specjalnych kształtek cokołowych. Przy posadzkach chemooodpornych wysokość cokołu nie powinna być mniejsza niż 25 cm.



Posadzka powinna być czysta. Ewentualne zabrudzenia zaprawą lub kitem należy usunąć niezwłocznie w czasie układania płytek. Posadzka układana na zaprawie po umyciu powinna być dodatkowo zmyta 5-proc. Roztworem kwasu solnego w celu usunięcia nalotu wapiennego. Powierzchnia posadzki powinna być równa i stanowić płaszczyznę poziomą albo o określonym pochyleniu (spadku). Nierówności powierzchni mierzone jako prześwity między dwumetrową łatą a posadzką nie powinny wynosić niż 5 mm na całej długości łaty. Dopuszczalne odchylenia posadzki od płaszczyzny poziomej lub od ustalonego spadku nie powinno być większe niż  $\pm 5$  mm na całej długości i szerokości posadzki.

### 3.C.5. Okna i drzwi

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni węgarów, do których ma przylegać ościeżnica, w przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów otworów okiennych dla ścian murowanych wykończonych wyprawą tynkarską wynoszą:

- szerokość  $+10$  mm
- wysokość  $+10$  mm
- dopuszczalna różnica długości przekątnych 10 mm.

Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymogami producenta stolarki.

Przy wbudowywaniu okien w zestawach w ścianach pasmowych punkty łączenia ościeżnic sąsiadujących ze sobą okien należy rozmieszczać zgodnie z zaleceniami producenta.

#### Osadzanie i uszczelnianie stolarki okiennej

Sprawdzone i przygotowane ościeże, tj. naprawionych uszkodzeniach i nierównościach oraz oczyszczonych z pyłu powierzchniach, należy wstawić stolarkę okienną na podkładach lub listwach.

W zależności od rodzaju łączników zastosowanych do zamocowania stolarki należy osadzić w sposób trwały ich elementy kotwiące w ościeżach.

Ustawienia okna należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych. Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 mb wysokości okna jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż 2 mm przy długości przekątnej do 1 mb, 3 mm do 2 mb, 4 mm powyżej 2 mb długości przekątnej.

Po ustawieniu okna lub drzwi balkonowych należy sprawdzić działanie skrzydeł przy zamykaniu i otwieraniu. Skrzydła powinny rozwierać się swobodnie, a okucia działać bez zahamowań i przy zamykaniu dociskać skrzydła do ościeżnicy.

#### Wymagania dla montażu

Zamocowanie ościeżnic należy dokonać za pomocą łączników zalecanych przez producenta stolarki okiennej. Stolarkę / ślusarkę zewnętrzną, dla której nie jest wymagana odporność ogniowa, należy montować zgodnie z zaleceniami producenta, przy użyciu:

podokiennej kształtki twardej pianki polistyrenowej o głębokości przegrody;  
systemowej taśmy rozprężnej /zapewniającej szczelne połączenie okna z przegrodą w tym dolnej krawędzi progu okna ze styropianową kształtką parapetu/ i impregnowanej, wstępnie skompresowanej taśmy rozprężnej z tworzywa piankowego /odpornej na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych (wiatr, deszcz, promieniowanie UV), uszczelniającej połączenia i złącza ruchome między stolarką/ślusarką a izolacją termiczną ściany  
lub

pistoletowej piany poliuretanowej, folii zewnętrznej polipropylenowej /przeznaczonej do zabezpieczania od strony zewnętrznej połączenia okiennno-murowego, odpornej na zewnętrzne warunki atmosferyczne (wiatr, deszcz) o wysokich właściwościach paroprzepuszczalnych/ i folii wewnętrznej polipropylenowej /przeznaczonej do zabezpieczania od strony wewnętrznej połączenia okiennno-murowego, ograniczającej przepływ powietrza i pary wodnej/;  
mocowania mechanicznego;

Ślusarkę o odporności ogniowej należy montować w sposób zapewniający odpowiednią szczelność i odporność ogniową z zachowaniem zasad "ciepłego montażu", zgodnie z zaleceniami producenta. Izolacja termiczna ściany powinna zachodzić 3cm na ościeżnicę.

Zabrania się uszczelnia przestrzeni między ościeżą i ościeżnicą sznurem smołowym lub innymi materiałami włóknistymi zabezpieczonymi przed korozją biologiczną środkami wydzielającymi związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

Osadzenie parapetów należy wykonać po osadzeniu i zamocowaniu okna. W zależności od zastosowanego rodzaju parapetów, ich długości i grubości, dokonać montażu zgodnie z zaleceniami producenta parapetów.

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

Dla prawidłowego zamocowania parapetu i zapobieżenia ewentualnym przeciekami wody w ścianę podokienną, parapet powinien być wpuszczony na stałe w specjalnie do tego celu wykonany wręb w progu ościeżnicy.

Po osadzeniu okna, od zewnątrz, należy we wrębie progu ościeżnicy, odpowiednio zamocować podokiennik w sposób określony jednoznacznie przez producenta.

Osadzone okno po wykonaniu wszystkich prac związanych z jego osadzeniem należy dokładnie zamknąć.

### Zasady wbudowywania stolarki drzwiowej i wrot

Dokładność wykonania ościeża powinna być zgodna z wymogami wykonywania robót murowych. Odległości między punktami mocowania ościeżnicy, zgodnie z zaleceniami producenta, jednocześnie nie powinny być większe niż 75 cm, a maksymalne odległości od naroży ościeżnicy nie większe niż 30 cm. Ościeżnicę po ustawieniu do poziomu i pionu należy zamocować za pomocą łączników zalecanych przez producenta stolarki drzwiowej.

Szczeliny powstałe pomiędzy ościeżem i ościeżnicą należy wypełnić na obwodzie pianką poliuretanową (dotyczy montażu drzwi wewnętrznych). W przypadku drzwi zewnętrznych montaż jak dla okien.

W ścianach działowych przy osadzaniu stolarki drzwiowej należy ściśle stosować się do zaleceń producenta, w szczególności stosować zalecane kotwy i środki uszczelniające.

Po zamontowaniu zestawów szybowych w drzwiach należy je w sposób widoczny oznaczyć tak by nie uległy uszkodzeniu w trakcie prowadzenia dalszych prac wykończeniowych i związanych z wyposażaniem obiektu.

Przy skrzydłach drzwiowych stosować odboje lub wyposażać samozamykacze w ogranicznik szerokości otwarcia skrzydła w celu wyeliminowania uderzania skrzydła drzwiowego o ramę witryny lub ścianę.

### **3.C.6. Kontrola jakości Robót**

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w „Wymagania ogólne - Kontrola Jakości Robót”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości Robót i materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości Robót (zgodnie z PZ) na terenie i poza terenem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia i certyfikaty.

### Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały, armatura i urządzenia przewidziane do wykonania Robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej oraz muszą posiadać aktualne świadectwa jakości, świadectwa dopuszczenia do stosowania, atesty, lub inne dokumenty potwierdzające zgodność z wymaganiami Zamawiającego i uzyskać każdorazowo, przed wbudowaniem akceptację Zamawiającego.

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu wszystkie badania i atesty gwarancji wystawione przez producenta na stosowane materiały, armaturę i urządzenia potwierdzające, że materiały spełniają warunki techniczne wymagane przez związane normy.

### Stolarka okienna i drzwiowa

Odchylenie od pionu lub poziomu dla ościeżnic drzwiowych i okiennych nie powinno być większe niż 2 mm na 1 mb i nie więcej niż 3 mm na całej długości stojaka lub nadproża ościeżnicy.

Największe dopuszczalne zwichrowanie ościeżnicy z płaszczyzny pionowej nie może być większy niż 2 mm.

### Podłogi i posadzki

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową powinny być przeprowadzone przez porównanie wykonanej podłogi z projektem budowlanym i wykonawczym oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin oraz pomiaru posadzki, a w odniesieniu do konstrukcji podłogi - na podstawie protokołów odbiorów międzyfazowych i zapisów w dzienniku budowy.

### Sprawdzenie jakości użytych materiałów

Sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych wilgotnościowych) należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania podkładu i warstw izolacyjnych należy przeprowadzić na podstawie protokołów odbioru międzyfazowych lub zapisów w dzienniku budowy.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania posadzki powinno być dokonane po uzyskaniu przez posadzkę pełnych właściwości techniczno-użytkowych

### Roboty malarskie

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania w następujących terminach:

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

- powłoki z farb klejowych i emulsyjnych - nie wcześniej niż po 7 dniach
- powłoki z farb wapiennych, krzemianowych, olejnych, syntetycznych i lakierów - nie wcześniej niż po 14 dniach

Ponadto powłoki wewnętrzne z farb wodnych i wodorozcieńczalnych powinny być badane po zakończeniu robót malarskich farbami olejnymi i syntetycznymi (oraz emaliami i lakierami na tych spoiwach), i po założeniu urządzeń sanitarnych i elektrycznych.

### 3.C.7. Odbiór Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w „Wymagania ogólne - Odbiór robót”.

Celem odbioru jest protokolarnie dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich jakości i kompletności oraz zgodności z dokumentami kontraktowymi, w tym zgodności z warunkami wykonania i odbioru Robót (PFU - część opisowa)

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Zamawiającemu do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą Robót.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania Robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

Odbiorom Robót podlegają wszystkie operacje związane z Robotami wykończeniowymi. Odbioru dokonuje Zamawiający na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.

Odbiór Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również prac zgodnie z Dokumentacją Projektową i poleceniami Zamawiającego a także odpowiednimi normami i przepisami.

Odbiór Robót powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Przedmiotem odbiorów i badań jest:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową,
- zastosowany materiał,
- podłoża,
- dokładności zagruntowania podłoża lub zamocowania podkładu,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia.
- jakość wykonania.

#### Odbiór wbudowanych ościeżnic drzwiowych i okiennych

Przy odbiorze końcowym montażu stolarki okiennej, drzwiowej należy przeprowadzić następujące badania:

- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektowo-kosztorysową powinny być przeprowadzone przez porównanie zamontowanej stolarki z projektem technicznym i opisem kosztorysowym oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin oraz pomiaru.
- Sprawdzenie atestów dopuszczenia wyrobów do stosowania w budownictwie użytych materiałów.
- Sprawdzenie stanu technicznego stolarki (w szczególności oszklenie, okucia, inne akcesoria).
- Sprawdzenie przygotowanych ościeży w murach.
- Sprawdzenie osadzonej stolarki w murze (prawidłowe działanie okuć, prawidłowe zamykanie i otwieranie skrzydeł stolarki i elementów segmentowych wrót, prawidłowe uszczelnienie między ościeżami a ościeżnicą).

Podczas odbioru należy sprawdzić wszystkie zalecenia podane w niniejszej części oraz zalecenia producentów wbudowywanych wyrobów.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki dodatnie, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymogami kontraktu. Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i przedstawić je do ponownego odbioru.

#### Odbiór posadzki powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania posadzki,
- sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem (przez oględziny naciskanie lub opukiwanie),
- sprawdzenie prawidłowości osadzenia w posadzce krętek ściękowych, wkładek dylatacyjnych itp. badania należy przeprowadzić przez oględziny.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostopadłości należy wykonać za pomocą naciągniętego prostego drutu i pomiaru odchylenia z dokładnością 1 mm, a szerokość spoin za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.

Sprawdzenie wykończenia posadzki i prawidłowości mocowania listew podłogowych lub cokołów; badania należy wykonać przez oględziny.

### **3.D. Wykonanie i odbiór robót instalacyjnych: wodno-kanalizacyjnych, C.O., wentylacji i klimatyzacji oraz wykonanie i odbiór robót instalacji elektrycznych**

Ogólne warunki wykonania podano w rozdziale „Wymagania ogólne - Wykonywanie robót”.

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji zarys metodologii Robót, projekt organizacji i harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane Roboty związane z wykonywaniem Instalacji wod. - kan., c.o., c.t., instalacji gazów medycznych, wentylacji i klimatyzacji. Zarys metodologii Robót powinien być sporządzony przez Wykonawcę zgodnie z odpowiednimi normami i zawierać wszystkie niezbędne elementy Robót związane z wykonaniem zakresu Robót zawartych w niniejszych wymaganiach.

#### **3.D.1. Szczegółowe warunki wykonania robót**

##### Instalacja wodno - kanalizacyjna

Instalacje wodno - kanalizacyjne powinny być wykonane zgodnie z projektem oraz przy spełnieniu wymagań przepisów techniczno - budowlanych, a w szczególności:

- Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych, COBRTI INSTAL - Zeszyt 7;
- Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych, COBRTI INSTAL - Zeszyt 12;

##### Prowadzenie przewodów

Przewody wodociągowe poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach zapewnić możliwość odwadniania instalacji, oraz możliwość odpowietrzania przez punkty czerpalne. Przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami itp. Powinny spoczywać na podporach stałych i przesuwnych. Przewody podjąć wody pod armaturę powinny być dodatkowo mocowane przy punktach poboru. Przy przejściu rury przez przegrodę budowlaną należy stosować przepust w tulei ochronnej. Przejścia przewodów przez przegrody wydzielenia pożarowego powinny być wykonane w sposób zapewniający temu przepustowi odpowiednią klasę odporności ogniowej EIS.

Przewodów kanalizacyjnych nie należy prowadzić nad przewodami instalacji zimnej i ciepłej wody, instalacji ogrzewczej, instalacji gazowej oraz instalacji elektrycznej. Przejścia przewodów przez ściany lub stropy wymagają zastosowania tulei ochronnych wypełnionych materiałem uszczelniającym plastycznym o tej samej odporności ogniowej, co przegroda.

##### Przybory sanitarne

Przybory sanitarne mocować bezpośrednio do przegrody bądź do systemowych stelaży. Mocować w sposób zapewniający właściwe użytkowanie i łatwy demontaż. Przybory powinny być zabezpieczone syfonem kanalizacyjnym przed przedostawaniem się zanieczyszczonego powietrza do pomieszczeń.

##### Armatura

Armatura wodociągowa powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana. Stosować armaturę pomiarową, czerpalną, odcinającą, zwrotną, spustową i regulacyjną. Instalować ją tak, żeby kierunek przepływu wody był zgodny z oznaczeniem tego kierunku na armaturze. Armaturę mocować do przegród bądź konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwytów lub innych trwałych podparć. Nastawy na armaturze regulacyjnej należy wykonać zgodnie z wynikami obliczeń hydraulicznych zawartymi w projekcie wykonawczym.

Na instalacji kanalizacyjnej sanitarnej, na zakończeniach pionów, montować wywiewki i zawory napowietrzające. Przy zastosowaniu zaworów napowietrzających, przez rurę wywiewną powinien być wentylowany ostatni pion włączony do poziomu, a także co najmniej co piąty z pozostałych pionów włączonych do tego poziomu. Ponadto należy stosować zabezpieczenia przed przepływem zwrotnym.

##### Odbiory częściowe i końcowe

Przed montażem instalacji należy wykonać odbiór robót poprzedzających: wykonania przejść dla przewodów przez ściany i stropy, wykonania bruzd, kanałów, studzienek i komór. Dla robót instalacyjnych zanikających należy dokonywać odbiorów częściowych (badania szczelności woda zimna i ciepła, badanie oznakowania instalacji, badanie zabezpieczenia instalacji przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury, badanie pomp i armatury oraz efektów regulacji, badanie zabezpieczeń przed możliwością przepływów zwrotnych, badanie natężenia hałasu). Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego jednak bez oceny prawidłowości pracy instalacji. Odbioru końcowego instalacji można dokonać po zakończeniu wszystkich robót montażowych, wypłukaniu instalacji wodą i pozytywnym zakończeniu odbiorów częściowych, o Izolacje termiczne

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

Wykonanie izolacji cieplnej instalacji wodociągowej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu prób szczelności. Zakres instalacji objętej izolacją, materiał, z którego będzie wykonana izolacja, jego grubość oraz rodzaj płaszcza powinny być określone w projekcie wykonawczym.

### Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego

Instalacja grzewcza powinna być wykonana przy spełnieniu wymagań przepisów techniczno - budowlanych, a w szczególności Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych, COBRTT INSTAL - Zeszyt 6.

#### Prowadzenie przewodów

Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem w sposób umożliwiający ich odwodnienie i odpowietrzenie. Przewody mocować do ścian i stropów za pomocą podpór stałych i przesuwnych. Przewody prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy prowadzić w tulejach ochronnych. Przejścia przewodów przez przegrody wydzielenia pożarowego powinny być wykonane w sposób zapewniający temu przepustowi odpowiednią klasę odporności ogniowej EIS. o Grzejniki

Grzejniki należy montować do ściany zgodnie z instrukcją producenta. Grzejniki winny być montowane w odległościach od ścian zapewniających łatwy dostęp do czyszczenia, zgodnie z obowiązującymi zaleceniami sanitarno - higienicznymi, co szczególnie musi być przestrzegane w pomieszczeniach o podwyższonych wymaganiach higienicznych,

#### Armatura

Armatura powinna być instalowana tak, aby była dostępna do obsługi i konserwacji, zamocowana do przegród lub konstrukcji przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwytów i podparć. Pod każdym pionem o wysokości ponad 3 kondygnacji lub grupą pionów o wysokości do 3 kondygnacji, lecz obsługujących nie więcej niż 25 grzejników, należy montować armaturę spustową. Na armaturze regulacyjnej należy dokonać ustawienia nastaw zgodnie z projektem wykonawczym Instalacji, po zakończeniu montażu, płukaniu i badaniu szczelności instalacji w stanie zimnym.

#### Odbiory częściowe i końcowe

Po zmontowaniu całości instalacji muszą być wykonane próby szczelności instalacji wodą „na zimno” i „na gorąco”. Badanie szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem bruzd i kanałów, przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej. Ponadto należy przeprowadzić badania odbiorcze zabezpieczeń antykorozyjnych powierzchni zewnętrznych instalacji, badanie jej odpowietrzenia, badanie oznakowania instalacji, badanie urządzeń zabezpieczających instalację przed przekroczeniem dopuszczalnej temperatury i ciśnienia, pomiary temperatur w pomieszczeniach, badanie efektów regulacji instalacji grzewczej, badanie natężenia hałasu wywołanego przez pracę instalacji, badania pomp i armatury, o Izolacje termiczne

Wykonywanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, wykonaniu wymaganego zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru, o Uwagi ogólne

Całość instalacji centralnego ogrzewania winna zapewniać pełny komfort termiczny zgodny z wymogami dla tego typu obiektów o wysokim poziomie jakości zaprojektowanych rozwiązań technicznych jak i użytych materiałów odpowiadających standardom UE.

Instalacja, c.o. powinna być wykonana zgodnie z projektem oraz przy spełnieniu we właściwym zakresie wymagań przepisu techniczno - budowlanego wydanego w drodze rozporządzenia, zgodnie z art. 7 ust.2 ustawy Prawo Budowlane, a także zgodnie z zasadami wiedzy technicznej oraz innymi obowiązującymi normatywnymi na dzień opracowania projektów budowlanych czy wykonawczych, jakim powinny odpowiadać instalacje grzewcze w szpitalach.

### Instalacje wentylacyjne

Instalacje wentylacyjne powinny być wykonane zgodnie z projektem oraz przy spełnieniu wymagań przepisów techniczno - budowlanych, a w szczególności Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych, COBRTI INSTAL - Zeszyt 5. o Montaż przewodów

Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do przegród budynków w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych. W przypadku połączeń kołnierзовych odległość ta powinna wynosić, co najmniej 100 mm. Przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonać w otworach, których wymiary są od 50 do 100 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów lub przewodów z izolacją. Przewody na całej grubości przegrody powinny być obłożone wełną mineralną lub innym materiałem elastycznym o podobnych właściwościach. Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane w sposób nieobniżający odporności ogniowej tych przegród.



## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

Metoda podparcia lub podwieszenia przewodów powinna być odpowiednia do materiału konstrukcji budowlanej w miejscu zamocowania. Należy umożliwić czyszczenie instalacji poprzez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach lub demontaż elementu składowego instalacji. Wykonanie otworów rewizyjnych nie powinno obniżać wytrzymałości i szczelności przewodów, jak również własności cieplnych, akustycznych i przeciwpożarowych. Należy zapewnić dostęp do otworów rewizyjnych w przewodach zamontowanych nad stropem podwieszanym.

### Montaż urządzeń

Sposób zamocowania wentylatorów i central wentylacyjnych powinien zabezpieczać przed przenoszeniem ich drgań na konstrukcję budynku (przez stosowanie fundamentów, płyt amortyzacyjnych, amortyzatorów sprężynowych, amortyzatorów gumowych itp.) oraz na instalację przez stosowanie łączników elastycznych. Urządzenia, w których występuje wykraplanie pary wodnej powinny mieć instalację do odprowadzenia skroplin do kanalizacji.

### Montaż elementów rozdziału powietrza

Nawiewniki i wywiewki powinny być połączone z przewodem w sposób trwały i szczelny. Nawiewników nie powinno się umieszczać w pobliżu przeszkód (takich jak np. elementy konstrukcyjne budynku, podwieszone lampy) mających zakłócający wpływ na kształt i zasięg strumienia powietrza. Sposób ich zamocowania powinien zapewnić dogodną obsługę, konserwację oraz wymianę jego elementów bez uszkodzenia elementów przegrody. Elementy ruchome nawiewników i wywiewników powinny być osadzone bez luzów, ale z możliwością ich przestawienia. Czerpnie i wyrzutnie zabezpieczyć przed wpływem warunków atmosferycznych poprzez zastosowanie żaluzji, daszków ochronnych itp, ponadto powinny być zabezpieczone przed przedostawaniem się drobnych gryzoni, ptaków, liści itp. Czerpnie i wyrzutnie powinny być zamocowane w sposób zapewniający wodoszczelność i przejścia przez dach.

### Odbiór robót

Należy dokonać kompletności wykonanych prac mające na celu wykazanie, że w pełni wykonano wszystkie prace związane z montażem instalacji oraz stwierdzenie zgodności ich wykonania z projektem oraz z obowiązującymi przepisami i zasadami technicznymi. Po przeprowadzeniu badań należy dokonać kontroli działania. Celem kontroli działania instalacji wentylacyjnej jest potwierdzenie możliwości działania instalacji zgodnie z wymogami. Następnie dokonuje się pomiarów kontrolnych w celu uzyskania pewności, że instalacja osiąga parametry projektowe i wielkości zadane zgodnie z wymaganiami.

### Montaż przewodów

Przewody poziome należy prowadzić ze spadkiem wynoszącym, co najmniej 0,3% w kierunku odbiornika. W najniższych punktach instalacji należy zapewnić możliwość spuszczenia wody. Przewody poziome, prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami itp. powinny spoczywać na podporach stałych i ruchomych, usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż to wynika z wymagań dla materiału, z którego wykonane są rury. Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający wykonanie izolacji przeciwkondensacyjnej. Przy przejściach rurą przez przegrodę budowlaną należy stosować tuleje ochronne. Przepust instalacyjny w elementach oddzielenia pożarowego powinien być wykonany w sposób zapewniający mu odpowiednią klasę odporności ogniowej EI, wymaganą dla tych elementów. Połączenia gwintowane stosuje się do połączeń przewodów z armaturą gwintowaną oraz z przyrządami kontrolno - pomiarowymi, których końcówki są gwintowane. Uszczelnienie tych połączeń wykonywane jest za pomocą pasty uszczelniającej. Połączenia przewodów z armaturą o średnicach większych od 50 mm dokonuje się za pomocą kołnierzy przyspawanych okrągłych płaskich. Rury łączyć przez spawanie gazowe lub elektryczne. Instalacje z rur stalowych wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego i izolacji przeciwwoszeniowej.

### Montaż armatury

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana. Armatura powinna być instalowana tak, aby była dostępna do obsługi i konserwacji, zamocowana do przegród lub konstrukcji przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwytów i podparć.

### Odbiór robót

Badania należy przeprowadzać w następujących fazach:

- przed zakryciem sufitów podwieszanych oraz przed zamurowaniem przejść przewodów przez przegrody budowlane,
- przed nałożeniem otuliny,
- po zakończonym montażu i dokonaniu regulacji,
- w okresie gwarancyjnym.

### **3.D.2. Odbiór Robót**

Ogólne zasady odbioru Robót podano w rozdziale „Wymagania ogólne”.



## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

Celem odbioru jest protokolarnie dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich, jakości i kompletności oraz zgodności z dokumentami kontraktowymi, w tym zgodności z warunkami wykonania i odbioru Robót (PFU - część opisowa)

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Zamawiającemu do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą Robót.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania Robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

Odbiorom Robót podlegają wszystkie operacje związane z Robotami związanymi wykonaniem instalacji wod. - kan., c.o., gazów medycznych, wentylacji i klimatyzacji. Odbioru dokonuje Zamawiający na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.

Odbiór Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również prac zgodnie z Dokumentacją Projektową i poleceniami Zamawiającego a także odpowiednimi normami i przepisami.

Odbiór Robót powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Przedmiotem odbiorów i badań jest:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową,
- zastosowany materiał,
- połączenie przewodów,
- szczelność przewodów.

Odbiory Robót należy przeprowadzać w oparciu o wymagania i badania przy odbiorach, instrukcje i zalecenia producentów dotyczące prób i odbiorów oraz wytyczne eksploatacyjne.

### 3.D.3. Wykonanie i odbiór robót instalacji elektrycznych

Ogólne warunki wykonania podano w rozdziale „Wymagania ogólne - Wykonanie robót”.

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji, projekt organizacji i harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane Roboty związane z wykonywaniem instalacji elektrycznych w budynkach i na zewnątrz budynków. Projekt organizacji i harmonogram Robót powinien być sporządzony przez Wykonawcę zgodnie z odpowiednimi normami i zawierać wszystkie niezbędne elementy Robót związane z wykonaniem zakresu Robót zawartych w niniejszym PFU. Zastosowane w projekcie rozwiązania techniczne, przyjęte materiały, armatura i urządzenia, muszą posiadać atesty.

Wykonanie Robót związanych z wykonaniem Robót elektrycznych obejmuje m.in.:

- zakup i dostarczenie materiałów, sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie,
- zasadnicze prace montażowe i instalacyjne linii oświetleniowej i zasilającej
- prace zabezpieczające antykorozyjnie części podziemne,
- wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych, uporządkowanie placu budowy po Robotach,
- wszelkie prace montażowe i demontażowe związane z układaniem przewodów,
- montaż typowych konstrukcji wsporczych drabinek i półek kablowych oraz przygotowania nietypowych konstrukcji wsporczych,
- układanie przewodów magistrali uziemiającej, instalacji wyrównawczej,
- oznakowanie złącz kontrolnych,
- zarobienie końcówek kablowych i mocowanie kabli
- wykonanie określonych w postanowieniach Kontraktu badań, pomiarów i sprawdzeń Robót,
- wykonanie dokumentacji wykonawczej i powykonawczej
- wykonanie kompletacji dokumentów do przekazania Robót do eksploatacji i podpisania niezbędnych umów.
- wywóz z budynku materiałów zbędnych i uporządkowanie pomieszczeń po Robotach,
- uporządkowanie terenu budowy po Robotach.

### 3.D.4. Montaż

#### Montaż urządzeń i osprzętu

Montaż urządzeń rozdzielczych przeprowadzić należy zgodnie z odpowiednimi instrukcjami montażu tych urządzeń. Dla połączenia szyn i kabli należy stosować standardowe śruby z gwintem metrycznym i z łbem sześciokątnym, najmniejsze dopuszczalne odstępstwa izolacyjne należy zachować zgodnie z przepisami.

#### Układanie instalacji elektrycznych i teletechnicznych

Na głównych ciągach poziomych i pionowych należy wykorzystywać perforowane korytka kablowe lub, dla większych obciążeń drabinki kablowe. Ilość korytek należy dobierać stosownie do przewidywanych obciążeń. Dla instalacji teletechnicznych należy przewidzieć odrębne korytka układane obok lub ponad korytkami z przewodami elektrycznymi. Korytka należy układać w pomieszczeniach technicznych oraz w przestrzeniach

nad stropem podwieszonym i wydzielonych szachtach na odcinkach pionowych. Główne ciągi drabinek i korytek kablowych wymagają skoordynowania tras na etapie projektowania (odpowiednie przekroje z pokazaniem stref montażu dla wszystkich sieci obiektowych). W pomieszczeniach przewody należy układać w rynku lub pod tynkiem zachowując powtarzalność poziomu układania. Puszki rozgałęźne lokalizować przy korytkach kablowych z zachowaniem łatwego do nich dostępu eksploatacyjnego. W pomieszczeniach leczenia wykonywać w puszkach osprzętu. Przewody i kable powinny być odpowiednio mocowane, szczególnie na odcinkach pionowych. Podejścia do urządzeń należy chronić rurkami karbowanymi stalowymi lub izolacyjnymi w zależności od charakteru pomieszczenia. Przejścia przez ściany i stropy należy chronić osłonami i uszczelniać. Należy dla przewodów, kabli i światłowodów zachowywać dopuszczalne promienie zginania oraz normatywnych odległości od innego uzbrojenia budynku.

Przy wykonywaniu okablowania należy stosować się do poniższych uwag:

kable układać z zachowaniem siły wciągania i promieni gięcia zgodnie ze specyfikacją producenta kabli;

kable prowadzić w jednej płaszczyźnie, tj. nie wolno owijać kabli dookoła rur, kolumn, itp.

przejścia przewodów przez ściany należy uszczelniać w klasie odporności ogniowej dla danej przegrody budowlanej stosując na granicy stref uszczelnienie odpowiednie dla najwyższej strefy pożarowej

układając przewody należy wyrównać trasę tak, aby w korytku nie było wybrzuszeń, narażających izolację przewodów na uszkodzenie;

przy domierzaniu przewodów należy przewidzieć rezerwę umożliwiającą pozostawienie w puszkach (lub przy montowanych urządzeniach) końców przewodów o długości niezbędnej do wykonania połączeń; przewody należy ucinąć szczypcami;

kable instalacji zasilającej prowadzić oddzielnie od kabli instalacji teletechnicznej;

Należy zostawić 25% zapasu miejsca rezerwowego przy prowadzeniu przewodów i kabli zasilających na korytkach instalacyjnych o standardowych wymiarach 100, 200, 400, 600 mm oraz na drabinkach kablowych w szachtach instalacyjnych.

Przejścia przewodów przez elementy oddzielenia przeciwpożarowych zaopatrzyć w przepusty o odpowiedniej odporności ogniowej

### 3.D.5. Kontrola jakości Robót

Ogólne zasady jakości Robót podano w rozdziale „Wymagania Ogólne”.

Kontrola związana z wykonaniem Robót elektrycznych powinna być przeprowadzona zgodnie z odpowiednimi normami oraz niniejszym PFU oraz specyfikacjami.

Kontrola związana z wykonaniem Robót elektrycznych powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich etapów Robót. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za właściwe, jeżeli wszystkie wymagania dla danego etapu Robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy dany etap poprawić i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Wszystkie elementy Robót, które wykażą odstępstwa od postanowień niniejszego PFU zostaną ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

#### System kontroli jakości robót

Badanie jakości materiałów użytych do wykonania Robót elektrycznych następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, PFU, ST i odpowiednich norm materiałowych.

Wszystkie materiały do wykonania Robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej oraz muszą posiadać aktualne świadectwa jakości, świadectwa dopuszczenia do stosowania, atesty, świadectwa pochodzenia lub inne dokumenty potwierdzające zgodność z wymaganiami Zamawiającego i uzyskać każdorazowo, przed wbudowaniem akceptację Inżyniera.

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu wszystkie badania i atesty gwarancji wystawione przez producenta na stosowane materiały potwierdzające, że materiały spełniają warunki techniczne wymagane przez związane normy.

Kontrola jakości wykonania Robót elektrycznych polega na sprawdzeniu zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, PFU i poleceniami Zamawiającego, zgodnie z Warunkami Technicznymi Robót Budowlanych.

#### **Próby powykonawcze**

Po zakończeniu robót elektrycznych w obiekcie, przed ich odbiorem Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia tzw. prób powykonawczych, tj. technicznego sprawdzenia jakości wykonanych robót wraz z dokonaniem potrzebnych pomiarów i próbnym uruchomieniem poszczególnych linii, instalacji, urządzeń.

Po zakończeniu robót należy wykonać próby (zgodnie z PN-IEC 60364-6-61:2000) wykonanej instalacji, sporządzić protokoły i dołączyć je do dokumentacji powykonawczej. Do przeprowadzenia pomiarów należy używać mierników posiadających aktualne atesty legalizacyjne.

Należy wykonać następujące pomiary i próby:

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

Ciągłości linii kablowych oraz przewodów ochronnych, w tym połączeń wyrównawczych głównych i dodatkowych

Pomiary rezystancji izolacji,

Sprawdzenia biegunowości,

Pomiary uziemień ochronnych i roboczych,

Pomiary systemów ochrony przeciwporażeniowej,

Skuteczności działania elementów ochrony przeciwporażeniowej,

Pomiary natężenia oświetlenia,

Sprawdzenie działania oświetlenia awaryjnego,

Sprawdzenie działania układów SZR,

Sprawdzenie działania systemów UPS,

Prawidłowość i efektywność działania wszelkich układów,

Pomiary i testy okablowania strukturalnego,

Samoczynnego wyłączenia zasilania (skuteczności zerowania),

Badanie wyłączników różnicowo – prądowych,

Pomiary instalacji odgromowej,

oraz wszelkie inne stanowiące podstawę dopuszczenia do eksploatacji poszczególnych fragmentów instalacji elektrycznych i teletechnicznych,

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania badań materiałów oraz robót. Wykonawca dostarczy Inwestorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo skalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inwestor będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń pomiarowych, pracy personelu lub metod pomiarowych. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

### 3.D.6. Odbiór Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w rozdziale „Wymagania ogólne - Odbiór robót”.

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich jakości i kompletności oraz zgodności z dokumentami kontraktowymi, w tym zgodności z warunkami wykonania i odbioru Robót (PFU - część opisowa).

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Zamawiającemu do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą Robót.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania Robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

Odbiorom Robót podlegają wszystkie operacje związane z Robotami związanymi wykonaniem Robót elektrycznych. Odbioru dokonuje Zamawiający na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.

Odbiór Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów (m. in. rezystancji odcinków przewodów, przerw i zwarć między żyłami, skuteczności ochrony przed porażeniem),, jak również prac zgodnie z Dokumentacją Projektową i poleceniami Zamawiającego, a także odpowiednimi normami i przepisami.

Odbiór Robót powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbiory Robót należy przeprowadzać w oparciu o wymagania i badania przy odbiorach, instrukcje i zalecenia producentów dotyczące prób i odbiorów oraz wytyczne eksploatacyjne.

### **III CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

#### **1. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego**

**Wszystkie aktualnie obowiązujące Przepisy prawne, a w szczególności:**

**Ustawy:**

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 1994r. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami)  
Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2004r. Nr 19, poz. 177 z późniejszymi zmianami)  
Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. – o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r. Nr 92, poz 881 z późniejszymi zmianami)  
Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. z 1985r.Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami)  
Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorze technicznym (Dz. U. z 2000r, Nr 122, poz. 1321 z późniejszymi zmianami)  
Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 1991r, Nr 81, poz.351 z późniejszymi zmianami)  
Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001r, Nr 62, poz.627 z późniejszymi zmianami)  
Ustawa z dnia 11 stycznia 2001 r. – o substancjach i preparatach chemicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2009r. Nr 152 poz. 1222 z późniejszymi zmianami)  
Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. – o systemach oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r. Nr 166 poz. 1360)  
Ustawa z dnia 12 grudnia 2003 r. – o ogólnym bezpieczeństwie produktów (Dz. U. z 2003 r. Nr 229 poz.2275 z późniejszymi zmianami)  
Ustawa z dnia 15 lutego 1962 r. – o ochronie dóbr kultury (jednolity tekst Dz. U. z 1962 r. Nr 10, poz. 48 z późniejszymi zmianami)  
Ustawa z dnia 27 czerwca 1997r. – o odpadach (Dz. U. 1997 nr 96, poz. 592 z późniejszymi zmianami)  
Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. - Prawo wodne (Dz.U. 2001, nr 115, poz. 1229 z z późniejszymi zmianami)  
Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964r. – Kodeks cywilny (Dz.U. 1964 nr 16 poz. 93 z późniejszymi zmianami)

**Rozporządzenia:**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002r.Nr 108, poz. 953)  
Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. z 2003r, Nr 169, poz. 1650 z późniejszymi zmianami)  
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003, Nr 47, poz. 401)  
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003, Nr 120, poz. 1126)  
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004, Nr 202, poz. 2072 z późniejszymi zmianami)  
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004, Nr 198, poz. 2041)  
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2004, Nr 198, poz. 2042)  
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. W sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2002 Nr 75 poz. 690 z późn. zmianami)  
Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. W sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030)  
Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (dz.U. 2010 nr 109 poz. 719)  
Rozporządzenia Ministra Transportu, budownictwa i Gospodarki morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 roku Nr 81, poz. 462),  
Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 czerwca 2012 roku w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz. U. Nr 0/2012, poz. 739)  
Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

czynności opracowań geodezyjno-kartograficznych obowiązujących w budownictwie (Dz.U. Nr 25, poz. 133)  
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2004 r. w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U. 2004 nr 237 poz. 2375)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2004 nr 198 poz. 2041 z późn. zmianami)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie rozbiórek obiektów budowlanych wykonywanych metodą wybuchową (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1135)

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. 2004 nr 130 poz. 1389)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004 r. w sprawie warunków i trybu postępowania w sprawach rozbiórek nieużytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych (Dz.U. 2004, nr 198, poz. 2043)

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz. U. 1993, nr 96, poz. 438)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2003, Nr 121, poz. 1137 z późn. zmianami)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2006 nr 137 poz. 984)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (Dz. U. 2003, nr 5, poz.58)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej (Dz.U. 2008 nr 201 poz. 1240 z późn. zmianami)

### Pozostałe dokumenty

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Arkady, Warszawa 1997r.

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.” Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003r.

„Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji,” Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001r.

Instrukcja ITB 156/87 Wytyczne wykonania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur.

Instrukcja ITB 358/98 Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych,

Instrukcje montażu materiałów wydane przez poszczególnych producentów,

Dokumentacje i specyfikacje w zamówieniach publicznych”, Izba Projektowania Budowlanego, Warszawa 2005r.

### Wszystkie aktualne Polskie Normy a w szczególności:

PN-EN 62305-1:2008	Ochrona odgromowa - Część 1: Zasady ogólne
PN-EN 62305-2:2008	Ochrona odgromowa - Część 2: Zarządzanie ryzykiem
PN-B-02151-02:1987	Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach - Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
PN-B-02151-3:1999	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania
PN-B-02170:1985	Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłoże na budynki
PN-B-02171:1988	Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach
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 (w zakresie pkt 481.3.1.1)
PN-EN 12464-1:2004	Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy - Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach



## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

PN-HD 60364-1:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 1: Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje
PN-HD 60364-4-41:2009	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym
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 60364-4-473:1999	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-HD 60364-5-54:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych
PN-IEC 60364-5-551:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Inne wyposażenie - Niskonapięciowe zespoły prądotwórcze
PN-HD 60364-5-559:2010	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 5-55: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Inne wyposażenie - Sekcja 559: 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 60445:2010	Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja - Identyfikacja zacisków urządzeń i zakończeń przewodów
PN-EN 60446:2010	Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną,



## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

	znakowanie i identyfikacja - Identyfikacja przewodów kolorami albo znakami alfanumerycznymi
PN-B-01706:1992	Instalacje wodociągowe - Wymagania w projektowaniu (w zakresie pkt 2.1; 2.3; 2.4.1; 2.4.3-2.4.5; 3.1.1-3.1.3; 3.1.5; 3.1.7; 3.2.2; 3.2.3; 3.3; 4.1; 4.2 i 4.4-4.6)
PN-EN 1717:2003	Ochrona przed wtórnym zanieczyszczaniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny
PN-B-10720:1998	Wodociągi - Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych - Wymagania i badania przy odbiorze (w zakresie pkt 2.1; 2.3; 2.4 i 2.6)
PN-HD 60364-5-54:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych
PN-B-02440:1976	Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej - Wymagania (w zakresie pkt 2; 3.1.1; 3.1.2 i 3.2.1-3.2.13)
PN-B-10720:1998	Wodociągi - Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych - Wymagania i badania przy odbiorze (w zakresie pkt 2.1; 2.3; 2.4 i 2.6)
PN-EN 12056-1:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania (w zakresie pkt 4 i 5)
PN-EN 12056-2:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 2: Kanalizacja sanitarna - Projektowanie układu i obliczenia (w zakresie pkt 4-6)
PN-EN 12056-3:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 3: Przewody deszczowe - Projektowanie układu i obliczenia (w zakresie pkt 4-7)
PN-EN 12056-4:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 4: Pompownie ścieków - Projektowanie układu i obliczenia (w zakresie pkt 4-6)
PN-EN 12056-5:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji (w zakresie pkt 5-9)
PN-EN 12109:2003	Wewnętrzne systemy kanalizacji podciśnieniowej (w zakresie pkt 5; 7 i 8)
PN-EN 12056-4:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 4: Pompownie ścieków - Projektowanie układu i obliczenia (w zakresie pkt 4-6)
PN-EN 13564-1:2004	Urządzenia przeciwzalewowe w budynkach - Część 1: Wymagania
PN-B-01707:1992	Instalacje kanalizacyjne - Wymagania w projektowaniu (w zakresie pkt 4.2.2 z wyjątkiem odwołania do pkt 3.5)
PN-B-94340:1991	Zsyp na odpady
PN-B-02413:1991	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego - Wymagania
PN-B-02414:1999	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami w zbiorczych 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
PN-C-04607:1993	Woda w instalacjach ogrzewania - Wymagania i badania dotyczące jakości wody
PN-EN ISO 6946:2008	Komponenty budowlane i elementy budynku - Opór cieplny i współczynnik przenikania

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

	ciepła - Metoda obliczania
PN-EN ISO 10077-1:2007	Cieplne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji - Obliczanie współczynnika przenikania ciepła - Część 1: Postanowienia ogólne
PN-EN ISO 10077-2:2005	Cieplne 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	Cieplne właściwości użytkowe budynków - Przenoszenie ciepła przez grunt - Metody obliczania
PN-EN ISO 13789:2008	Cieplne 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
PN-B-02403:1982	Ogrzewnictwo - Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne
PN-B-02421:2000	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń - Wymagania i badania odbiorcze (w zakresie pkt 2.1; 2.2; 2.3.1; 2.4.1-2.4.4 i 2.5.1-2.5.6)
PN-B-02411:1987	Ogrzewnictwo - Kotłownie wbudowane na paliwo stałe - Wymagania (w zakresie pkt 2.1.3-2.1.6 i 2.1.8-2.1.10)
PN-B-02411:1987	Ogrzewnictwo - Kotłownie wbudowane na paliwo stałe - Wymagania (w zakresie pkt 2.1.3-2.1.5; 2.1.6.2 i 2.1.9-2.1.10)
PN-B-02411:1987	Ogrzewnictwo - Kotłownie wbudowane na paliwo stałe - Wymagania (w zakresie pkt 2.2.2-2.2.8 i 2.2.10-2.2.16)
PN-E-05204:1994	Ochrona przed elektrycznością statyczną - Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń - Wymagania
PN-B-10425:1989	Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły - Wymagania techniczne i badania przy odbiorze
PN-B-10425:1989	Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły - Wymagania techniczne i badania przy odbiorze (w zakresie pkt 3.3.2)
PN-B-02011:1977 PN-B-02011:1977/Az1:2009	Obciążenia w obliczeniach statycznych - Obciążenie wiatrem (w zakresie pkt 3.3)
PN-B-03430:1983 PN-B-03430:1983/Az3:2000	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej - Wymagania (z wyjątkiem pkt 5.2.1 i 5.2.3)
PN-B-03421:1978	Wentylacja i klimatyzacja - Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi
PN-B-03430:1983 PN-B-03430:1983/Az3:2000	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej - Wymagania (w zakresie pkt 2.1.2-2.1.4; 3.1 i 4.1)
PN-B-03421:1978	Wentylacja i klimatyzacja - Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi
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
PN-EN 12097:2007	Wentylacja budynków - Sieć przewodów - Wymagania dotyczące elementów składowych sieci przewodów ułatwiających konserwację sieci przewodów

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

PN-EN 779:2005	Przeciwpylowe filtry powietrza do wentylacji ogólnej - Określanie parametrów filtracyjnych (w zakresie rozdziału 4)
PN-B-03430:1983 PN-B-03430:1983/Az3:2000	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej - Wymagania (w zakresie pkt 2.1.5)
PN-C-04753:2002	Gaz ziemny - Jakość gazu dostarczanego odbiorcom z sieci rozdzielczej (w zakresie rozdziału 2)
PN-C-96008:1998	Przetwory naftowe - Gazy węglowodorowe - Gazy skroplone C3-C4 (w zakresie rozdziału 3)
PN-EN 1775:2009	Dostawa gazu - Przewody gazowe dla budynków - Maksymalne ciśnienie robocze równe 5 bar lub mniejsze - Zalecenia funkcjonalne (w zakresie pkt 4.2)
PN-EN 10208-1:2000	Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych - Rury o klasie wymagań A
PN-EN 1775:2009	Dostawa gazu - Przewody gazowe dla budynków - Maksymalne ciśnienie robocze równe 5 bar lub mniejsze - Zalecenia funkcjonalne (w zakresie pkt 4.2)
PN-EN 1359:2004	Gazomierze - Gazomierze miechowe
PN-B-03430:1983 PN-B-03430:1983/Az3:2000	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej - Wymagania (z wyjątkiem pkt 5.2.1 i 5.2.3)
PN-B-02431-1:1999	Ogrzewnictwo - Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1 - Wymagania (w zakresie pkt 2.2 z wyłączeniem 2.2.1.4; 2.2.1.8; 2.2.2.4 i 2.2.2.5 oraz pkt 2.3 z wyłączeniem 2.3.8.1; 2.3.8.2; 2.3.9 i 2.3.14)
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 (w zakresie pkt 481.3.1.1)
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 PN-EN 50160:2002/AC:2004 PN-EN 50160:2002/Apl:2005	Parametry napięcia zasilającego w publicznych sieciach rozdzielczych
PN-EN 50310:2007	Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym
PN-HD 60364-1:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 1: Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje
PN-HD 60364-4-41:2009	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym
PN-IEC 60364-4-42:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

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 60364-4-473:1999	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-HD 60364-5-54:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych
PN-IEC 60364-5-551:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Inne wyposażenie - Niskonapięciowe zespoły prądotwórcze
PN-HD 60364-5-559:2010	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 5-55: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Inne wyposażenie - Sekcja 559: 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-HD 60364-7-701:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 7-701: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Pomieszczenia wyposażone w wannę lub prysznic
PN-IEC 60364-7-702:1999 PN-IEC 60364-7-702:1999/Apl: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-HD 60364-7-	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 7-704: Wymagania dotyczące

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

704:2010	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 ogrodnictwach
PN-IEC 60364-7-706:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi
PN-IEC 60364-7-714:2003	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-HD 60364-7-740:2009	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 7-740: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Tymczasowe instalacje elektryczne obiektów, urządzeń rozrywkowych i straganów na terenie targów, wesołych miasteczek i cyrków
PN-EN 60445:2010	Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja - Identyfikacja zacisków urządzeń i zakończeń przewodów
PN-EN 60446:2010	Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja - Identyfikacja przewodów kolorami albo znakami alfanumerycznymi
PN-EN 60529:2003	Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP)
PN-EN 61140:2005 PN-EN 61140:2005/A1:2008	Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym - Wspólne aspekty instalacji i urządzeń
PN-EN 61293:2000	Znakowanie urządzeń elektrycznych danymi znamionowymi dotyczącymi zasilania elektrycznego - Wymagania bezpieczeństwa
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
PN-HD 60364-5-54:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych
PN-EN 62305-1:2008	Ochrona odgromowa - Część 1: Zasady ogólne
PN-EN 62305-2:2008	Ochrona odgromowa - Część 2: Zarządzanie ryzykiem
PN-EN 62305-3:2009	Ochrona odgromowa - Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia
PN-EN 62305-4:2009	Ochrona odgromowa - Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach
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 60364-5-52:2002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprzewodowanie
PN-EN 1363-1:2001	Badania odporności ogniowej - Część 1: Wymagania ogólne
PN-EN 50200:2003	Metoda badania palności cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczających
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-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

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

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 PN-B-02010:1980/Az1:2006	Obciążenia w obliczeniach statycznych - Obciążenie śniegiem
PN-B-02011:1977 PN-B-02011:1977/Az1:2009	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*):	Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji (wszystkie części norm)
PN-EN 1991*):	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje (wszystkie części norm)
PN-EN 1992*):	Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu (wszystkie części norm)
PN-EN 1993*):	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych (wszystkie części norm)
PN-EN 1994*):	Eurokod 4: Projektowanie konstrukcji stalowo-betonowych (wszystkie części norm)
PN-EN 1995*):	Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych (wszystkie części norm)
PN-EN 1996*):	Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych (wszystkie części norm)
PN-EN 1997*):	Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne (wszystkie części norm)
PN-EN 1999*):	Eurokod 9: Projektowanie konstrukcji aluminiowych (wszystkie części norm)
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 zapalaki



## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

PN-EN 1991-1-2:2006 PN-EN 1991-1-2:2006/AC:2009	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 zakresie 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 zakresie 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+A1: 2010	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień
PN-EN 13501-2+A1: 2010	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 2: Klasyfikacja na podstawie badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej
PN-EN 13501-3+A1: 2010	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 kłap odcinających
PN-EN 13501-4+A1: 2010	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+A1: 2010	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 5: Klasyfikacja na podstawie wyników badań oddziaływania ognia zewnętrznego na dachy
PN-EN 81-72:2005	Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów - Szczególne zastosowania dźwigów osobowych i towarowych - Część 72: Dźwigi dla straży pożarnej
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 1021-2:2007	Meble - Ocena zapalności mebli tapicerowanych - Część 2: Źródło zapłonu: równoważnik płomienia zapalki
PN-EN 1021-1:2007	Meble - Ocena zapalności mebli tapicerowanych - Część 1: Źródło zapłonu: tlący się papieros
PN-B-02855:1988	Ochrona przeciwpożarowa budynków - Metoda badania wydzielania toksycznych produktów rozkładu i spalania materiałów
PN-B-02870:1993	Badania ogniowe - Małe kominy - Badania w podwyższonych temperaturach
PN-N-01256-02:1992	Znaki bezpieczeństwa - Ewakuacja
PN-N-01256-5:1998	Znaki bezpieczeństwa - 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
PN-N-01256-02:1992	Znaki bezpieczeństwa - Ewakuacja
PN-N-01256-5:1998	Znaki bezpieczeństwa - 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

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

PN-B-02003:1982	Obciążenia budowli - Obciążenia zmienne technologiczne - Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe (w zakresie pkt 3.6)
PN-E-05204:1994	Ochrona przed elektrycznością statyczną - Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń - Wymagania
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
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
PN-B-02151-3:1999	Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem w budynkach - Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych - Wymagania (w zakresie pkt 1, 2, 6, 8 i 9.)
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
PN-EN ISO 140-4:2000	Akustyka - Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Pomiary terenowe izolacyjności od dźwięków powietrznych między pomieszczeniami
PN-EN ISO 140-5:1999	Akustyka - Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - 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 - Pomiary laboratoryjne izolacyjności od dźwięków uderzeniowych stropów
PN-EN ISO 140-7:2000	Akustyka - Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Pomiary terenowe izolacyjności od dźwięków uderzeniowych stropów
PN-EN ISO 140-8:1999	Akustyka - Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Pomiary laboratoryjne tłumienia dźwięków uderzeniowych przez podłogi na masywnym stropie wzorcowym
PN-EN ISO 140-12:2001	Akustyka - Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Część 12: Pomiar laboratoryjny 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 - Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Pomiary laboratoryjne izolacyjności od dźwięków powietrznych elementów budowlanych
PN-EN 20140-9:1998	Akustyka - Pomiary izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Pomiar laboratoryjny 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 - Pomiary laboratoryjne izolacyjności od dźwięków powietrznych małych elementów budowlanych
PN-B-02151-3:1999	Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem w budynkach - Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych - Wymagania

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

	(w zakresie pkt 1-5; 7 i 9.)
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
PN-EN ISO 354:2005	Akustyka - Pomiar pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej
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
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 budynków - Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień
PN-EN 50174-2:2010	Technika Informatyczna – Instalacje okablowania – Część 2: Planowanie i wykonywanie instalacji wewnątrz budynków
PN-B-06050:1999 PN-B-06050:1999/Ap1:2012	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne
PN-EN ISO 14688-1:2006	Badania geotechniczne – Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów – część 1: oznaczenie i opis
PN-B-02481:1998	Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.
PN-B-04481:1988	Grunty budowlane. Badania próbek gruntów
PN-B-10736:1999	Przewody podziemne. Roboty ziemne
PN-EN 206-1:2003	Beton
PN-EN 196-1:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości
PN-EN 196-3:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości
PN-EN 196-6:1997	Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia
PN-EN 197-1:2012	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
PN-EN 413-1:2011	Cement murarski. Skład, wymagania i kryteria zgodności
PN-B-04320	Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości
PN-EN 459-1:2012	Wapno budowlane. Definicje wymagania i kryteria zgodności.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.
PN-89-H-84023-06	Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu.
PN-B-01801	Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawy projektowania.
PN-B-03150-01	Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Materiały.
PN-S-10040	Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Wymagania i badania.
PN-S-10042	Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
PN-EN 13043:2004	Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utwardzeń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu,
PN-EN 771-1:2011	Wymagania dotyczące elementów murowych. Elementy murowe ceramiczne.
PN-EN 771-2:2011	Wymagania dotyczące elementów murowych. Elementy murowe silikatowe
PN-EN 196-1	Metody badania cementu. Oznaczanie wytrzymałości.
PN-EN 196-2	Metody badania cementu. Analiza chemiczna cementu.

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

PN-EN 196-3	Metody badania cementu. Oznaczanie czasu wiązania i stałości objętości.
PN-EN 196-6	Metody badania cementu. Oznaczanie stopnia zmielenia.
PN-EN 934-2	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania.
PN-EN 480-1	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Beton wzorcowy i zaprawa wzorcowa do badań.
PN-EN 480-2	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie czasu wiązania.
PN-EN 480-4	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie ilości wydzielającej się samoczynnie z mieszanki betonowej.
PN-EN 480-5	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie absorpcji kapilarnej.
PN-EN 480-6	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Analiza w podczerwieni.
PN-EN 480-8	Domieszki do betonu. Metody badań. Oznaczanie umownej zawartości suchej substancji.
PN-EN 480-10	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie zawartości chlorków rozpuszczalnych w wodzie.
PN-EN 480-12	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie zawartości alkaliów w domieszkach.
PN-EN-206-1:2003	Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
PN-B-06264	Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Badania radiograficzne.
PN-EN 12504-2:2002	Badania betonu w konstrukcjach - Część 2: Badanie nieniszczące Oznaczenie liczby odbicia
PN-EN 12620:2004	Kruszywa mineralne do betonu.
PN-EN 933-1	Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania.
PN-EN 933-4	Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie kształtu ziaren. Wskaźnik kształtu.
PN-EN 1097-6:2002	Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie gęstości ziaren i nasiąkliwości.
PN-B-06714-34	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie reaktywności alkalicznej.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody uzyskiwanej z produkcji betonu.
PN-D-96002	Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.
PN-D-95017	Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania.
PN-N-02251	Geodezja. Osnovy geodezyjne. Terminologia.
PN-N-02211	Geodezyjne wyznaczenie pomieszczeń. Podstawowe nazwy i określenia
PN-M-47900.00	Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne wymiary
PN-M-47900.01	Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur stalowych. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja
PN-M-47900.02	Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe. Ogólne wymagania i badania
PN-M-47900.03	Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza. Ogólne wymagania i badania
PN-B-03163-1	Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Terminologia
PN-B-03163-2	Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Wymagania
PN-B-03163-3	Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Badania
PN-ISO-9000 (seria 9000, 9001, 9002 i 9003, 9004).	Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości

## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

PN-H-84023-06:1989	Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu
PN-B-06200:2002	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru
PN-EN 10025:2002	Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy
PN-EN ISO 527-3:1996	Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu
PN-ISO 4593:1999	Tworzywa sztuczne. Folie i płyty. Oznaczenia grubości metodą skaningu mechanicznego
PN-C-89091:1983	Folie z tworzyw sztucznych. Oznaczenia wytrzymałości na rozdzielanie
PN-N-03010:1983	Statyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki
ZUAT-15/IV.08	Wyroby do izolacji paroszczelnych.
PN-EN 13162:2009	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej produkowanej fabrycznie
PN-EN 13163:2009	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu produkowane fabrycznie.
PN-EN 13467:2002	Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych
PN-ISO-8301	Izolacja cieplna. Określenie oporu cieplnego i właściwości z nim związanych w stanie ustalonym. Aparat z ciepłomierzem
PN-ISO-8302	Izolacja cieplna. Określenie oporu cieplnego i właściwości z nim związanych w stanie ustalonym. Aparat z osłoniętą płytą grzejną.
PN-EN 822:1998	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie długości i szerokości.
PN-EN 823:1998	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie grubości.
PN-EN 826:1998	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie zachowania przy ściskaniu.
PN-EN 1602	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie gęstości pozornej.
PN-EN 1608	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie wytrzymałości na rozciąganie równoległe do powierzchni.
PN-EN 1609	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie krótkotrwałej nasiąkliwości wodą metodą częściowego zanurzenia.
PN-EN 1107-2:2001	Elastyczne wyroby wodochronne. Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów. Określenie stabilności wymiarów.
PN-EN 1848-2:2003	Elastyczne wyroby wodochronne. Określenie długości, szerokości, prostokątności i płaskości. Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 1849-2:2010	Elastyczne wyroby wodochronne. Określenie grubości i gramatury. Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów.
PN-EN 1850-2:2004	Elastyczne wyroby wodochronne. Określenie wad widocznych. Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów.
PN-EN 12311-2:2010	Elastyczne wyroby wodochronne. Określenie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu. Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów.
PN-EN 12310-1:2001	Elastyczne wyroby wodochronne. Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów. Określenie wytrzymałości na rozdzielanie (gwoździem)
PN-EN 13501-1+A1:2010	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień.
PN-EN 1109:2001	Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów. Określenie giętkości w niskiej temperaturze
PN-EN 1931:2002	Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów. Określenie przenikania pary wodnej



## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

PN-EN 10346:2011	Wyroby płaskie stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły-warunki techniczne dostawy
PN-EN 612:2006	Rynny dachowe z arkuszy metalowych z okrągłym usztywnionym obrzeżem przedniej strony i rury spustowe łączone na zakład
PN-C 81906:2003	Wodorozcieńczalne farby i impregnaty do gruntowania
PN-EN 998-1:2012	Wymagania dotyczące zapraw do murów. Zaprawa tynkarska
PN-C-81913:1998	Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.
PN-M-47900-1:1996	Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur stalowych. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja;
PN-M-47900-2:1996	Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja;
PN-M-47900-3:1996	Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza. Ogólne wymagania i badania
PN-EN 520 +A1:2010	Płyty gipsowo-kartonowe -- Definicje, wymagania i metody badań
PN-EN 10162:2005	Kształtowniki stalowe wykonane na zimno -- Warunki techniczne dostawy -- Tolerancje wymiarów i przekroju poprzecznego
PN-EN 10346:2011	Wyroby płaskie stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły – Warunki techniczne dostawy
PN-EN ISO 7050:2011	Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym, z wgłębieniem krzyżowym
	PN-EN ISO 3506-4:2009 Własności mechaniczne części złącznych odpornych na korozję ze stali nierdzewnej -- Część 4: Wkręty samogwintujące
PN-EN 10143:2008	Blachy i taśmy stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły -- Tolerancje wymiarów i kształtu
PN-EN 998-2:2012	Wymagania dotyczące zaprawy do murów. Część 2: zaprawa murarska
PN-EN 13279-1:2009	Spoixa gipsowe i tynki gipsowe - Część 1: Definicje i wymagania
PN-EN ISO 7050:2011	Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym, z wgłębieniem krzyżowym
PN-EN ISO 3506-4:2009	Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych, odpornych. Wkręty samogwintujące.
PN-EN 14411:2009	Płytki ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
PN-EN ISO 10545-1:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.
PN-EN 12004:2008	Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
PN-EN 13888:2010	Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.
PN-EN 13813:2003	Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia.
PN-EN 1364-2:2001	Badania odporności ogniowej elementów nienośnych. Część 2: Sufity
PN-EN 13964:2005(U)	Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań
PN-EN 520+A1:2010	Płyty gipsowo-kartonowe – Definicje, wymagania i metody badań.
PN-EN 1062-1:2005	Farby i lakiery- Wyroby lakierowe i systemy powłokowe stosowane na zewnątrz na mury i beton - Część 1: Klasyfikacja
PN-EN ISO 1101:2006	Specyfikacje geometrii wyrobów (GPS) - Tolerancje geometryczne - Tolerancje kształtu, kierunku, położenia i bicia.
PN-EN 14351-1+A1:2010	Okna i drzwi - Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne – Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne bez właściwości dotyczących odporności ogniowej i/lub dymoszczelności
PN-B-91000:1996	Stolarka budowlana- Okna i drzwi. Terminologia
PN-ISO 6707-1:2008	Budynki i budowle. Terminologia
PN-80/M-02138	Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.
PN-B-06050:1999	Geotechnika - Roboty ziemne - Wymagania ogólne
PN-60/B-11100	Materiały kamienne – kostka drogowa



## Program funkcjonalno-użytkowy na przebudowę szpitala w Koninie

PN-B-11213:1997	Elementy kamienne; Krawężniki uliczne, mostowe i drogowe
DIN EN 1341 ; DIN EN 1342 ; DIN EN 1343	– Płyty, kostka, krawężniki z kamienia naturalnego używane za zewnątrz
PN-EN 353-1:2005 PN-EN 353-2:2005	Środki ochrony indywidualnej chroniące przed upadkiem z wysokości – część 1 i 2
PN-EN 354:2012	Środki ochrony indywidualnej chroniące przed upadkiem z wysokości – Linki bezpieczeństwa
PN-EN 795:2012	Ochrona przed upadkiem z wysokości – Urządzenia kotwiczące
* Polskie Normy projektowania wprowadzające europejskie normy projektowania konstrukcji – Eurokody, zatwierdzone i opublikowane w języku polskim, mogą być stosowane do projektowania konstrukcji, jeżeli obejmują one wszystkie niezbędne aspekty związane z zaprojektowaniem tej konstrukcji (stanowią kompletny zestaw norm umożliwiający projektowanie). Projektowanie każdego rodzaju konstrukcji wymaga stosowania PN-EN 1990 i PN-EN 1991.	

### 2. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych

- Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane – w załączeniu od zamawiającego
- Inwentaryzacja

Inwentaryzacja lub dokumentacja archiwalna obiektów budowlanych podlegających przebudowie, rozbudowie i rozbiórkom w zakresie architektury, konstrukcji, instalacji i urządzeń technologicznych, a także wskazania Zamawiającego dotyczące zachowania urządzeń naziemnych i podziemnych oraz obiektów przewidzianych do rozbiórki i ewentualne uwarunkowania tych rozbiórek.

Użytkownik jest w posiadaniu projektów archiwalnych obiektów przebudowywanych i remontowanych.

## IV. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

- INWENTARYZACJA III piętro, rzut
- PFU\_Ar\_01 – III Piętro, rzut

