

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

**Przebudowa części 5 piętra budynku głównego
Szpitala Matki Bożej Nieustającej Pomocy
w Wołominie**

Wołomin, 6 listopada 2019 roku

1. STRONA TYTUŁOWA

1.1. NAZWA ZAMÓWIENIA

Przebudowa części 5. piętra Szpitala Matki Bożej Nieustającej Pomocy w Wołominie.

1.2. ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO

Ulica Gdyńska 1/3, 05-200 Wołomin, na działce ewid. nr 118, obręb 12.

1.3. GRUPY, KLASY, KATEGORIE ROBÓT

Kod CPV	Opis
74000000-9	Usługi profesjonalne w zakresie architektury, inżynierii, budowy, prawa księgowości oraz inne
74200000-1	Usługi doradcze dotyczące architektury, inżynierii, budowy i podobne
74210000-4	Techniczne usługi doradcze
74220000-7	Usługi architektoniczne i podobne
74221000-4	Doradcze usługi architektoniczne
74222000-1	Usługi projektowania architektonicznego
74224000-5	Usługi architektoniczne, inżynieryjne i planowania
74225000-2	Usługi architektoniczne, inżynieryjne i pomiarowe
74230000-0	Usługi inżynieryjne
74231000-7	Doradcze usługi inżynieryjne i budowlane
74232000-4	Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
74240000-3	Zintegrowane usługi inżynieryjne
74260000-9	Usługi związane z budownictwem
74262000-3	Usługi nadzoru budowlanego
74263000-0	Doradcze usługi budowlane
74264000-7	Usługi zarządzania budową
74270000-2	Usługi inżynieryjne naukowe i techniczne
74300000-2	Usługi badania przeprowadzania inspekcji, analizy kontroli
74310000-5	Usługi badania i analizy technicznej
74311000-2	Usługi badania i analizy czystości i składu
74312000-9	Usługi analizy
74313000-6	Usługi kontroli i nadzoru technicznego
74320000-8	Usługi nadzoru i kontroli
74840000-9	Specjalne usługi projektowe
74841000-6	Usługi dekoracji wnętrz
74842000-3	Usługi projektowania wnętrz
74843000-0	Usługi towarzyszące usługom projektowym
45000000-7	Roboty budowlane
45210000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków
45214000-0	roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych związanych z edukacją i badaniami
45223200-8	Roboty konstrukcyjne
45223210-1	Roboty konstrukcyjne z wykorzystaniem stali
45223220-4	Roboty zadaszeniowe
45223500-1	Konstrukcje z betonu zbrojonego
45232141-2	Roboty grzewcze
45232410-9	Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej
45232411-6	Rurociągi wody ściekowej

Kod CPV	Opis
45232420-2	Roboty w zakresie ścieków
45232460-4	Roboty sanitarne
45261310-0	Kładzenie zaprawy
45262000-1	Specjalne roboty budowlane inne, niż dachowe
45262300-4	Betonowanie
45262310-7	Zbrojenie
45262311-4	Betonowanie konstrukcji
45262320-0	Wyrównywanie
45262321-7	Wyrównywanie podłóg
45262350-9	Betonowanie bez zbrojenia
45262370-5	Roboty w zakresie pokrywania betonem
45262500-6	Roboty murarskie
45262520-2	Roboty murowe
45262522-6	Roboty murarskie
45262600-7	Różne specjalne roboty budowlane
45262650-2	Okładziny
45300000-0	Roboty w zakresie instalacji budowlanych
45310000-3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45311000-0	Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz opraw elektrycznych
45311100-1	Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej
45311200-2	Roboty w zakresie opraw elektrycznych
45312000-7	Instalowanie systemów alarmowych i anten
45312100-8	Instalowanie pożarowych systemów alarmowych
45312200-9	Instalowanie alarmów włamaniowych
45312311-0	Instalowanie oświetlenia
45314200-3	Instalowanie infrastruktury kablowej
45314300-4	Kładzenie kabli
45314310-7	Instalowanie okablowania komputerowego
45315100-9	Instalacyjne roboty elektryczne
45315700-5	Instalowanie rozdzielni elektrycznych
45316000-5	Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych
45316100-6	Instalowanie zewnętrznego sprzętu oświetleniowego
45316200-7	Instalowanie sprzętu sygnalizacyjnego
45317000-2	Inne instalacje elektryczne
45317200-4	Instalowanie transformatorów elektrycznych
45320000-6	Roboty izolacyjne
45324000-4	Tynkowanie
45330000-9	Hydraulika i roboty sanitarne
45331000-6	Instalacje ciepłe, wentylacyjne i klimatyzacyjne
45331100-7	Instalowanie centralnego ogrzewania
45331200-8	Instalacja ciepła, wentylacyjna i klimatyzacyjne
45331210-1	Instalowanie wentylacji
45331220-4	Instalowanie urządzeń klimatyzacyjnych
45331230-7	Instalowanie sprzętu chłodzącego
45332200-5	Hydraulika
45332400-7	Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego
45343000-3	Roboty instalacyjne przeciwpożarowe
45343100-4	Roboty w zakresie umocnień przeciwogniowych
45343200-5	Instalowanie sprzętu gaśniczego
45343220-1	Instalowanie gaśnic

Kod CPV	Opis
45350000-5	Instalacje mechaniczne
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45410000-4	Tynkowanie
45420000-7	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45421100-5	Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów
45421110-8	Instalowanie metalowych drzwi i ram okiennych
45421111-5	Instalowanie metalowych framug
45421112-2	Instalowanie metalowych ram okiennych
45421113-9	Instalowanie metalowych progów
45421114-6	Instalowanie drzwi metalowych
45421115-3	Instalowanie okien metalowych
45421141-4	Instalowanie ścianek działowych
45421143-8	Instalowanie zaston
45421145-2	Instalowanie rolet
45421146-9	Instalowanie sufitów podwieszanych
45421150-0	Instalowanie stolarki niemetalowej
45421152-4	Instalowanie ścianek działowych
45421153-1	Instalowanie zabudowanych mebli
45421160-3	Instalowanie wyrobów metalowych
45422000-1	Roboty ciesielskie
45430000-0	Pokrywanie podłóg i ścian
45432000-4	Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian
45432100-5	Kładzenie i wykładanie podłóg
45432110-8	Kładzenie podłóg
45432111-5	Kładzenie wykładzin elastycznych
45432112-2	Kładzenie nawierzchni
45432120-1	Instalowanie nawierzchni podłogowych
45432130-4	Pokrywanie podłóg
45440000-3	Roboty malarskie i szklarskie
45441000-0	Roboty szklarskie
45442000-7	Nakładanie powierzchni kryjących
45442100-8	Roboty malarskie
45442200-9	Nakładanie powłok antykorozyjnych
45442300-0	Roboty w zakresie ochrony powierzchni
45450000-6	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
45451200-5	Zakładanie paneli
24111500-0	Gazy medyczne
33100000-1	Urządzenia medyczne
33167000-8	Lampy chirurgiczne
33192000-2	Meble medyczne
33190000-8	Różne urządzenia i produkty medyczne

1.4. ZAMAWIAJĄCY

Szpital Matki Bożej Nieustającej Pomocy w Wołominie, ul. Gdyńska 1/3, 05-200 Wołomin.

1.5. AUTOR PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO

SZPITAL MATKI BOŻEJ NIEUSTAJĄCEJ POMOCY W WOŁOMINIE, UL. GDYŃSKA 1/3, 05-200 WOŁOMIN

1.6. SPIS ZAWARTOŚCI PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO

1.	STRONA TYTUŁOWA	2
1.1.	NAZWA ZAMÓWIENIA	2
1.2.	ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	2
1.3.	GRUPY, KLASY, KATEGORIE ROBÓT	2
1.4.	ZAMAWIAJĄCY	4
1.5.	AUTOR PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO	4
1.6.	SPIS ZAWARTOŚCI PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO	5
2.	CZĘŚĆ OPISOWA	6
2.1.	OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	6
2.1.1.	CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH	7
2.1.2.	AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	7
2.1.3.	OGÓLNE WŁASNOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE	8
2.1.4.	SZCZEGÓŁOWE WŁASNOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE	8
a)	powierzchnie użytkowe pomieszczeń z określeniem ich funkcji	8
b)	wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe	10
c)	określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni i kubatur	11
2.2.	OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA 11	
2.2.1.	PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY	11
2.2.3.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONSTRUKCJI	12
2.2.4.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI SANITARNYCH	12
2.2.5.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	16
2.2.6.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI TELETECHNICZNYCH	21
2.2.7.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKOŃCZENIA POMIESZCZEŃ	26
□	wykończenie stropów i sufity podwieszone	26
□	posadzki	28
□	wykończenie ścian	29
□	drzwi i okna wewnętrzne	30
2.2.8.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYPOSAŻENIA	30
2.2.9.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE OZNAKOWANIA POMIESZCZEŃ	30
3.	CZĘŚĆ INFORMACYJNA	31
3.1.	DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW	31
3.2.	OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE	31
3.3.	PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	31
3.4.	INNE POSIADANE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH, W SZCZEGÓLNOŚCI:	32
3.5.	DODATKOWE WYTYCZNE INWESTORSKIE I UWARUNKOWANIA ZWIĄZANE Z BUDOWĄ I JEJ PRZEPROWADZENIEM	33

2. CZĘŚĆ OPISOWA

2.1. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiot zamówienia stanowi wykonanie dokumentacji projektowej oraz realizacja przebudowy i uzyskanie w imieniu Inwestora pozwolenia na użytkowanie inwestycji objętej opracowaną dokumentacją w trybie „zaprojektuj i wybuduj”.

Dokumentacja projektowa będzie zawierać:

- ☐ KONCEPCJĘ PROGRAMOWO-PRZESTRZENNĄ przebudowy na potrzeby oddziałów chirurgii ogólnej i okulistyki na części 5. piętra budynku głównego szpitala w Wołominie (po zgłoszeniu uwag przez Zamawiającego do koncepcji przedstawionej w ramach przetargu przez Wykonawcę – koncepcja zgłoszona do przetargu musi być zgodna z PFU pod rygorem odrzucenia oferty) – zgodnie z PFU.
- ☐ PROJEKT BUDOWLANY wraz z pozwoleniem na budowę przebudowy oddziałów chirurgii ogólnej i okulistyki na części 5. piętra budynku głównego szpitala w Wołominie (zgodnie z PFU i KONCEPCJĄ, zatwierdzoną przez Zamawiającego).

PROJEKT BUDOWLANY powinien zawierać wszystkie wymagane aktualnie obowiązującymi przepisami uzgodnienia niezbędne do uzyskania decyzji pozwolenia na budowę zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego [Dz.U.2018.1935].

Wymagana liczba egzemplarzy: 5 + wersja elektroniczna.

- ☐ PROJEKTY WYKONAWCZE WIELOBRANŻOWE dla zakresu robót jw., zawierające wszystkie szczegółowe obliczenia, zakresy prac oraz rozwiązania konstrukcyjne, technologiczne i materiałowe niezbędne do realizacji projektowego zamierzenia budowlanego zgodnie z normami i aktualnie obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi.
- ☐ PROJEKT WYKONAWCZY WYPOSAŻENIA I KOLORYSTYKI WYBRANYCH POMIESZCZEŃ
- ☐ SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT dla zakresu objętego PROJEKTAMI WYKONAWCZYMI wymienionymi powyżej.

SPECYFIKACJE muszą zawierać zbiory wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych obejmujące w szczególności wymagania właściwości materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny wykonanych robót - zgodnie z

aktualnym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego z dnia 2 września 2004r. [Dz. U.2013.1129]

Wymagana liczba egzemplarzy: 3, z dołączoną płytą DVD z wersją elektroniczną (rysunki w formacie DWG i PDF, opisy w formacie Word i PDF).

Wszystkie koszty związane z projektowaniem począwszy od uzyskania niezbędnych dokumentów, inwentaryzacji niezbędnych ekspertyz, uzgodnień warunków realizacji, dokumentacji projektowej wraz z kosztami uzyskania pozwolenia na budowę i pozwolenia na użytkowanie ponosi Wykonawca. Wszystkie założenia oraz rozwiązania projektowe muszą być uzgodnione z Zamawiającym przed przystąpieniem do końcowej fazy prac projektowych. Odbiór dokumentacji nastąpi po jej zaakceptowaniu przez Zamawiającego.

Projekty powinny być zaopiniowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Opracowania projektowe powinny obejmować następujące branże:

- a) Budowlaną
 - Architektura
 - Konstrukcja
- b) Technologii Medycznej
- c) Instalacji Sanitarnych
- d) Instalacji Elektrycznych i Teletechnicznych
- e) Wyposażenie i Kolorystykę wybranych pomieszczeń.

Program Funkcjonalno-Użytkowy służy do ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych, oraz do przygotowania oferty, szczególnie w zakresie obliczenia ceny oferty – stanowi podstawę do sporządzenia ofertowej kalkulacji na kompleksową realizację zadania, obejmującego wykonanie dokumentacji projektowej wraz ze wszystkimi wymaganymi prawem uzgodnieniami, z uzyskaniem decyzji pozwolenia na budowę, jak również wszelkie prace rozbiórkowe i budowlano – montażowe wraz z dostawą sprzętu i aparatury (wg. osobnego zestawienia) z rozruchem technologicznym i przekazaniem obiektu do użytkowania.

2.1.1. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

- ☐ powierzchnia całkowita 1156 m²
- ☐ kubatura 3815 m³

2.1.2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Celem inwestycji jest modernizacja i podwyższenie standardu oddziału. Przedsięwzięcie to ma zaspokoić aktualne potrzeby użytkownika, zgodnie z obecnymi przepisami budowlanymi, sanitarno-higienicznymi i bezpieczeństwa i higieny pracy, a także wymogami specjalistycznymi, jakie nakładają przepisy szczególne, zawarte w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą [Dz.U.2019.595].

Użyte materiały budowlane, instalacyjne i wykończeniowe oraz technologie muszą zapewnić niskie koszty eksploatacji i utrzymania obiektu przy zapewnieniu wymaganego przez Zamawiającego standardu wykończenia i użytkowania.

Przedmiot inwestycji należy zaprojektować i wykonać zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm i przepisów, uwzględniając kryteria tzw. dyrektywy EKOPROJEKTU, dotyczące poprawy efektywności energetycznej i przyjazność

produktów, korzystających z energii, dla środowiska. W szczególności realizowane roboty budowlane muszą spełniać warunki ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa konstrukcji i użytkowania, ochrony środowiska, wymagań sanitarno – higienicznych i ochrony zdrowia, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz pokrewnych, a także aktualnych wymogów Narodowego Funduszu Zdrowia.

2.1.3. OGÓLNE WŁASNOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE

Pomieszczenia przeznaczone do remontu znajdują się na 5. piętrze budynku głównego Szpitala. Oddział chirurgii ogólnej zajmuje południowozachodnie skrzydło a oddział okulistyki, skrzydło północnowschodnie. W części wspólnej, dostępnej z holu windowego i dedykowanej obu oddziałom, zlokalizowano magazyn czystej bielizny i postój wózków transportowych z magazynem.

W ogólnej części oddziału chirurgii zaplanowano poczekalnię dla interesantów, sekretariat oddziału oraz pokój ordynatora i pokój pielęgniarki oddziałowej, dostępne z sekretariatu. Po drugiej stronie korytarza znajduje się pokój socjalny personelu.

W zespole pomieszczeń pielęgnacyjnych oddziału chirurgii ogólnej zaplanowano 3 pokoje 5-łóżkowe, 1 pokój 4-łóżkowy, 1 pokój 3-łóżkowy i 1 pokój 1-łóżkowy; wszystkie pokoje z własnymi łazienkami. Ponad to zaplanowano 3-łóżkową salę pooperacyjną i punkt pielęgniarski z pokojem przygotowawczym pielęgniarskim i pokojem socjalnym personelu. Okno wewnętrzne zapewnia możliwość bezpośredniej obserwacji pacjentów w sali pooperacyjnej z punktu pielęgniarskiego. Program odcinka łóżkowego uzupełnia brudownik, magazyn czystej bielizny i pomieszczenie porządkowe. Zaplanowano też gabinet diagnostyczno-zabiegowy z USG i salę opatrunkową, pokój lekarski i 2 pomieszczenia higieniczno-sanitarne personelu (damskie i męskie) z natryskami oraz pokój personelu pomocniczego.

W ogólnej części oddziału okulistycznego został zlokalizowany sekretariat oddziału oraz pokój ordynatora i pokój pielęgniarki oddziałowej, dostępne z sekretariatu. Trzy gabinety badań lekarskich i ustęp pacjentów, tworzą część ambulatoryjną oddziału, której poczekalnię stanowi poszerzenie korytarza. Ponad to, w części ogólnej znalazł się magazynek i pokój personelu pomocniczego.

Część pielęgnacyjną oddziału okulistycznego tworzą dwa pokoje 5-łóżkowe, 1 pokój 1-łóżkowy i 8-stanowiskowy pokój wypoczynkowy; wszystkie pokoje z własnymi łazienkami. Centralnie zaplanowano punkt pielęgniarski z pokojem przygotowawczym pielęgniarskim i pokojem socjalnym personelu. W uzupełnieniu programu zespołu pomieszczeń pielęgnacyjnych: gabinet diagnostyczno-zabiegowy, pokój lekarski, brudownik, pomieszczenie porządkowe i pokój socjalny personelu oraz pomieszczenie higieniczno-sanitarne personelu oraz magazyn oddziałowy. Na końcu korytarza oddziału okulistycznego zaprojektowano służowany zespół pomieszczeń sali zabiegowej.

2.1.4. SZCZEGÓŁOWE WŁASNOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE

a) powierzchnie użytkowe pomieszczeń z określeniem ich funkcji

nazwa pomieszczenia	powierzchnia użytkowa [m2]			
	netto	podstawowa	pomocnicza	komunikacji
5 piętro - oddział chirurgii ogólnej	531	186	242	103
magazyn czystej bielizny	19		19	
postój wózków	7		7	
korytarz części ogólnej	16			16

hol / poczekalnia	7			7
sekretariat	18		18	
pokój ordynatora	11		11	
pokój pielęgniarki oddziałowej	11		11	
korytarz oddziału chirurgii	80			80
pokój socjalny personelu	14		14	
pokój lekarski	37		37	
sala chorych 5-tóżkowa	31	31		
łazienka pacjentów	4		4	
sala opatrunkowa	18		18	
gabinet diagnostyczno-zabiegowy + USG	18		18	
sala chorych 4-tóżkowa	28	28		
łazienka pacjentów	7		7	
sala chorych 5-tóżkowa	32	32		
łazienka pacjentów	4		4	
sala chorych 5-tóżkowa	31	31		
łazienka pacjentów	4		4	
pokój personelu	6		6	
sala chorych 3-tóżkowa	20	20		
łazienka pacjentów	4		4	
pom. higieniczno-sanit. personelu K. i N. z natrysk.	8		8	
brudownik	10		10	
pomieszczenie porządkowe	4		4	
punkt pielęgniarski	10		10	
dyżurka pielęgniarek	8		8	
pokój przygotowawczy pielęgniarski	8		8	
sala pooperacyjna	32	32		
pom. higieniczno-sanit. personelu M. z natrysk.	8		8	
sala chorych 1-tóżkowa	12	12		
łazienka pacjentów	4		4	

5 piętro - oddział okulistyki	501	184	196	121
korytarz części ogólnej	33			33
korytarz oddziału okulistyki	53			53
magazyn	3		3	
ustęp pacjentów	3		3	
sekretariat	18		18	

pokój ordynatora	11		11	
pokój pielęgniarki oddziałowej	11		11	
pokój socjalny personelu	7		7	
gabinet badań lekarskich	18	18		
sala chorych 5-tóżkowa	31	31		
łazienka pacjentów	4		4	
sala chorych 5-tóżkowa	31	31		
łazienka pacjentów	4		4	
sala wypoczynkowa 8 stanowisk	33	33		
łazienka pacjentów	3		3	
gabinet diagnostyczno-zabiegowy	18		18	
śluza pacjentów i personelu sali zabiegowej	35			35
sala zabiegowa okulistyczna	35	35		
pomieszczenie przygotowawcze personelu	5		5	
Sterylizatornia	9		9	
magazyn materiałów sterylnych	5		5	
pokój administracyjno-socjalny	5		5	
przebieralnia personelu	3		3	
pokój socjalny personelu	9		9	
pom. higieniczno-sanitarne pers. M. z natryskiem	7		7	
magazyn	6		6	
brudownik	9		9	
pomieszczenie porządkowe	3		3	
punkt pielęgniarski	7		7	
pokój przygotowawczy pielęgniarski	8		8	
dyżurka pielęgniarek	7		7	
sala chorych 1-tóżkowa	10	10		
łazienka pacjentów	6		6	
pokój lekarski	25		25	
gabinet badań lekarskich	13	13		
gabinet badań lekarskich	13	13		

b) wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe

	powierzchnia użytkowa [m ²]				pow. komunikacji / pow. netto	kubatura [m ³]
	netto	podstaw.	pomoc.	komun.		
pomieszczenia remontowane na 5. piętrze	1032,0	370,0	438,0	224,0	0,22	3.815

c) określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni i kubatur

Dopuszcza się przekroczenie powierzchni netto projektowanych pomieszczeń o $\pm 15\%$. Przekroczenie możliwe jest każdorazowo po uzgodnieniu i zaakceptowaniu przez Zamawiającego. Koncepcja złożona razem z ofertą musi być zgodna z PFU pod rygorem odrzucenia oferty, a dopuszczalne w niej przekroczenia powierzchni netto projektowanych pomieszczeń nie mogą przekraczać 10% dla komunikacji i 5% dla pozostałych pomieszczeń.

2.2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.2.1. PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY

Wykonawca urządzi składowisko materiałów oraz plac postojowy dla maszyn i urządzeń w części terenu wyznaczonej przez Zamawiającego.

Priorytetem jest minimalizacja uciążliwości, wynikających z realizacji inwestycji, dla normalnej pracy Szpitala, oraz bezpieczeństwo pacjentów i personelu.

Wykonywanie przebiegów instalacyjnych na kondygnacjach budynku poza obszarem przebudowy oraz wszelkie przerwy w dostawie mediów, wynikające z realizacji inwestycji muszą być na bieżąco i z wyprzedzeniem akceptowane przez Zamawiającego.

2.2.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ARCHITEKTURY

☐ okna zewnętrzne PCV, w kolorze jak w istniejącej części budynku; izolacyjność termiczna: $U \leq 1,1 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$;

☐ obróbki blacharskie w kolorze, jak w części istniejącej;

☐ ściany wewnętrzne

- ściany wewnętrzne murowane

ściany wewnętrzne, stanowiące obudowę szachtów instalacyjnych, przewidziane do zawieszenia szafek, paneli instalacyjnych lub przyborów sanitarnych, oraz stanowiące uzupełnienie istniejących ścian murowanych – murowane z betonu komórkowego; wykończenie zgodnie z przeznaczeniem pomieszczeń; ściany wydzielająca strefy pożarowe – murowane z cegły pełnej na spoiny pełne, obustronnie tynkowana tynkiem cementowo-wapiennym; wykończenie zgodnie z przeznaczeniem pomieszczenia;

- ściany działowe w zabudowie suchej

ściany działowe systemowe o grubości 7,5 cm i 12,5 cm: na przykład ściana typu NIDA 75A50 (tj. ściana grubości 7,5 cm na konstrukcji: słupek NIDA C50 w rozstawie co 60 cm, profil NIDA U50; opłytywanie obustronne z płyt gipsowo-kartonowych 1x12,5 mm typu NIDA Woda-Ogień; wypełnienie wełną szklaną Isover Aku-Płyta gr 50 mm) i NIDA 125A75 (tj. ściana grubości 12,5 cm na konstrukcji: słupek NIDA C75 w rozstawie co 60 cm, profil NIDA U75; opłytywanie obustronne z płyt gipsowo-kartonowych 2x12,5 mm typu NIDA Woda-Ogień; wypełnienie wełną szklaną Isover Aku-Płyta gr 50 mm); można zastosować równoważny system ścian działowych.

Wymagana minimalna izolacyjność akustyczna R'_{A1} ścian projektowanych, oddzielających pokoje chorych i gabinety od korytarzy powinna wynosić 40 dB; minimalna izolacyjność akustyczna ścian między pokojami chorych i między pokojami

chorych a gabinetami powinna wynosić 45 dB; minimalna izolacyjność akustyczna ścian między pokojami chorych a sanitariatami powinna wynosić 50 dB.

- ☐ parapety wewnętrzne z konglomeratu marmurowego - połączenie wyselekcjonowanych odłamków naturalnego kamienia ze specjalnymi żywicami poliestrowymi, stanowiącymi spoiwo dla tego materiału.
- ☐ rolety wewnętrzne zapobiegające nasłonecznieniu pomieszczeń i umożliwiające zachowanie intymności w pomieszczeniach.- we wszystkich oknach; w gabinetach badań okulistycznych – rolety zaciemniające.
- ☐ 15% powierzchni ścian obu oddziałów będą pokrywały fototapety (szczegóły do uzgodnienia na etapie projektowania).

2.2.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONSTRUKCJI

Przed przystąpieniem do przebudowy, należy określić stan techniczny budynku oraz ewentualną konieczność zakres wzmocnień istniejących elementów konstrukcji, takich jak strop, nadproża, podciągi, ściany i słupy.

W przypadku konieczności naruszenia istniejących ustrojów konstrukcyjnych, na skutek wyburzeń lub przebieg instalacyjnych, należy przeprowadzić obliczenia statyczne i zaprojektować odpowiednie wzmocnienie konstrukcji.

2.2.4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI SANITARNYCH

1. Projektowane wewnętrzne instalacje wod.-kan.

W ramach prowadzonego postępowania należy zaprojektować i wykonać następujące instalacje w nowoprojektowanym budynku oraz części przebudowywanej:

- instalację wody pitnej,
- instalację ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji,
- instalację przeciwpożarową hydrantową,
- instalację kanalizacji sanitarnej,
- instalację kanalizacji deszczowej.

☐ *instalacja wody zimnej i ciepłej*

Istniejąca instalacja wodociągowa w Szpitalu posiada zasilenie wody z miejskiej sieci wodociągowej oraz własne ujęcie wody ze studni. Szpital posiada zbiornik wody (na cele gospodarcze i p.poż.), stację uzdatniania wody oraz zespół hydroforowy zapewniający wodę dla celów ogólnych i przeciwpożarowych. Remont części 5. piętra nie spowoduje konieczności zmian przyłącza Szpitala.

Rurociągi główne instalacji wodnych pomiędzy kondygnacjami należy prowadzić w szachtach instalacyjnych tak, by była możliwość do ich dostępu. Rurociągi rozprowadzające na piętrze należy prowadzić w przestrzeniach pomiędzy stropem a sufitem podwieszony, podłączenia do urządzeń należy prowadzić w bruzdach ściennych lub zabudowach lekkich ścinek. Wszystkie przejścia rurociągów przez przegrody budowlane wewnątrz budynku należy wykonać w tulejach ochronnych utwierdzonych w przegrodzie, umożliwiających wzdłużne przemieszczanie się przewodu. W tulei nie może znajdować się żadne połączenie rurociągów. Przestrzeń pomiędzy tuleją a rurociągiem należy wypełnić materiałem plastycznym lub elastycznym, niepowodującym uszkodzenia przewodu podczas jego pracy. Dla przejść przewodów przez przegrody wydzieleni pożarowych należy stosować uszczelnienia ogniochronne posiadające stosowne atesty.

Przy projektowaniu wody ciepłej należy przewidzieć możliwość wykonywania dezynfekcji termicznej instalacji i wyposażenia jej w armaturę zabezpieczającą pacjentów oraz personel przed poparzeniem (np. zawory mieszające). Zaleca się zastosowanie armatury regulacyjnej umożliwiającej energooszczędną gospodarkę ciepłej wody użytkowej np. stosując armaturę automatyczną do regulacji przepływu cyrkulacji ciepłej wody użytkowej. Na odejściach od głównych rurociągów rozprowadzających oraz od pionów do poszczególnych grup odbiorników należy projektować zawory odcinające. Na punktach poboru wody takich jak złączki do węża, podłączenia do urządzeń np. myjek-dezynfektorów, itp., należy zamontować zawory antyskażeniowe odpowiedniej grupy.

Przy projektowaniu instalacji wodnych należy uwzględnić właściwe izolacje otuliną termoizolacyjną nierozprzestrzeniającą ognia zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wyposażenie w przybory sanitarne

- Przybory w pomieszczeniach lekarskich, przygotowania pacjenta, śluzach – wg proj. architektury i technologii. Przy umywalkach w pomieszczeniach medycznych baterie bezdotykowe, pozostała armatura w wykonaniu medycznym.
- Przybory w pomieszczeniach sanitarnych: umywalki ceramiczne białe, zlewy jednokomorowe z ociekaczem ze stali nierdzewnej, baterie umywalkowe z ograniczeniem max. temperatury.
- Brodziki z baterią wannową termostatyczną z blokadą max. temperatury i rurą prowadzącą.
- Pisuary na stelażach, splukiwanie automatyczne, miski ustępowe wiszące na stelażach.

W sanitariatach pacjentów armatura i wyposażenie w wykonaniu medycznym. Sanitariaty dla osób niepełnosprawnych wyposażone w armaturę i sprzęt przeznaczony dla osób niepełnosprawnych.

Wszystkie instalacje wodociągowe należy projektować i wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami konsultując proponowane rozwiązania z Inwestorem.

☐ *instalacja ppoż*

Dla projektowanego remontu należy wykonać instalację wody ppoż., zasilającą hydranty przeciwpożarowe zgodnie z obowiązującymi przepisami. W części przebudowywanej należy istniejącą instalację dostosować do planowanej przebudowy.

Odnosnie ilości, rozmieszczenia i wydajności hydrantów należy spełnić wymagania właściwych przepisów oraz zalecenia rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń ppoż.

Instalację przeciwpożarową hydrantową należy zaprojektować w taki sposób by rozdzielić instalację wody użytkowej od instalacji zasilającej hydranty. W tym celu konieczne będzie zastosowanie odpowiedniej armatury dającej priorytet dla instalacji przeciwpożarowej wodnej, np. poprzez zastosowanie zaworu pierwszeństwa. Przewody instalacji przeciwpożarowej wodnej należy wykonać z rur stalowych obustronnie ocynkowanych, ze szwem wg PN-H-74200:1998 łączonych złączami gwintowanymi z żeliwa ciągliwego białego lub złączami zaciskowymi typu Victualic. Połączenia gwintowane należy uszczelniać przy użyciu przedzi konopnej i pasty uszczelniającej. Zmiany kierunków prowadzenia przewodów należy wykonywać wyłącznie przy użyciu łączników (niedopuszczalne jest gięcie rur stalowych ocynkowanych).

Przewody instalacji p-poż. należy zaizolować otuliną termoizolacyjną nierozprzestrzeniającą ognia.

Należy stosować hydranty HP25 z wężem półsztywnym (30 m) (wg Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 poz. 719)).

❑ *instalacja kanalizacji sanitarnej i deszczowej*

Wszystkie instalacje kanalizacyjne należy projektować i wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami konsultując proponowane rozwiązania z Inwestorem. W instalacji kanalizacji sanitarnej należy stosować rurociągi z tworzywa prowadząc piony w szachtach instalacyjnych. Wszystkie przejścia rurociągów przez przegrody budowlane wewnątrz budynku należy wykonać w tulejach ochronnych utwierdzonych w przegrodzie, umożliwiających wzdłużne przemieszczanie się przewodu. W tulei nie może znajdować się żadne połączenie rurociągów. Przestrzeń pomiędzy tuleją a rurociągiem należy wypełnić materiałem plastycznym lub elastycznym, niepowodującym uszkodzenia przewodu podczas jego pracy. Dla przejść przewodów przez przegrody wydzieleni pożarowych należy stosować uszczelnienia ogniochronne posiadające stosowne atesty.

Przybory sanitarne należy montować zgodnie z wytycznymi technologicznymi, przy czym:

- przybory sanitarne montowane przy ściankach o konstrukcji lekkiej należy montować przy użyciu systemów instalacyjnych (stelaży),
- umywalki należy umieszczać na wysokości 0,75-0,80 m nad podłogą, licząc od górnej krawędzi przyboru,
- zlewozmywaki należy umieszczać na wysokości 0,8-0,9 m nad podłogą, licząc od górnej krawędzi przyboru,
- zlew w pomieszczeniu porządkowym należy umieścić na wysokości 0,5-0,6 m nad podłogą, licząc od górnej krawędzi przyboru,
- styk ceramiki sanitarnej (umywalki, wc) należy wypełnić silikonem sanitarnym antygrzybicznym,
- przybory wykonane z blachy (zlewozmywaki) należy ustawiać na elastycznych podkładkach,
- przybory sanitarne należy wyposażyć w syfony o wysokości zamknięcia wodnego min. 50 mm,
- syfony powinny być montowane tak, by była możliwość ich czyszczenia,
- wpusty ściekowe z odpływem pionowym, wyjmowanym syfonem, regulowaną nasadką z kratką ze stali nierdzewnej.
- w pomieszczeniu dla niepełnosprawnych przybory sanitarne specjalne.

Piony , poziomy i podejścia należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych niskoszumowych.

Średnice rur należy określić na podstawie obowiązujących norm i przepisów.

Na podejściach pod urządzenia należy przewidzieć spadki min. 2% w kierunku odpływu.

2. Instalacja CO

Należy zaprojektować instalację centralnego ogrzewania wodną dwururową.

Temperatury wewnętrzne pomieszczeń przyjmować zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz zaleceniami technologa i rzeczoznawcy SANEPID.

W pomieszczeniach szpitalnych należy stosować grzejniki w wykonaniu higienicznym. W pomieszczeniach wilgotnych stosować grzejniki drabinkowe lub płytowe ocynkowane.

Przy grzejnikach zainstalować zawory regulacyjne z głowicami termostatycznymi.

Do zaworów doprowadzić okablowanie umożliwiające w przyszłości regulację zdalną.

Piony oraz przewody rozdzielcze należy wykonać z tworzywa sztucznego lub ze stali.

Rozprowadzenia do grzejników prowadzone w posadzkach lub ścianach - z rur wielowarstwowych.

3. Instalacja CT

Należy zaprojektować instalację ciepła technologicznego do nagrzewnic wentylacyjnych glikolową (35% roztwór glikolu).

Należy przewidzieć zasilanie instalacji z istniejącego źródła ciepła lub rozważyć możliwość zastosowania wstępnych nagrzewnic elektrycznych.

Przewody instalacji ciepła technologicznego należy wykonać z tworzywa sztucznego lub ze stali.

4. Instalacja chłodu dla klimatyzacji

Dla chłodzenia powietrza wentylacyjnego należy przewidzieć indywidualne dla każdej centrali wentylacyjnej agregaty chłodnicze montowane na dachu budynku.

5. Instalacja wentylacji i klimatyzacji

Dla nowo projektowanych pomieszczeń należy zaprojektować instalację wentylacji mechaniczną nawiewno-wywiewną z układem odzysku ciepła oraz chłodzeniem w okresie letnim.

Powietrze powinno być uzdatnianie w centralach wentylacyjnych w wersji higienicznej wyposażonych w sekcję:

- d) filtracji wstępnej (F5),
- e) odzysku ciepła (z czynnikiem pośredniczącym – 35% roztwór glikolu etylenowego),
- f) nagrzewnicy,
- g) chłodnicy,
- h) wentylatorową
- i) filtracji wtórnej (F7)

Centrale wykonane w wersji zewnętrznej należy umiejscowić na dachu budynku. Funkcja chłodzenia powietrza realizowana przez indywidualne dla każdej centrali agregaty chłodnicze.

Centrale wyposażone w układy automatyki i sterowania celem optymalnego wykorzystania energii cieplnej, chłodniczej i elektrycznej.

Sposób wentylacji poszczególnych pomieszczeń zależy od wymagań sanitarno-higienicznych zgodnych z obowiązującymi i zalecanymi normami i przepisami. W pomieszczeniu 5.48 przewidzieć podwyższony stopień filtracji (H13) i nawiew laminarny. Dla całości zadania należy opracować szczegółowy bilans powietrza z uwzględnienie zysków ciepła oraz zysków wilgoci. Bilans powietrza należy uzgodnić z rzeczoznawcą SANEPiD.

Przy ustalaniu ilości i parametrów powietrza należy posłużyć się „Wytocznymi projektowania, wykonania, odbioru i eksploatacji instalacji wentylacji i klimatyzacji dla podmiotów świadczących działalność leczniczą” przygotowanych pod kierownictwem dr inż. Anny Charkowskiej.

Przy określaniu ilości i parametrów powietrza jako dane wyjściowe należy przyjąć:
dla lata - temperatura zewnętrzna - 30°C, wilgotność - 50%
dla zimy - temperatura zewnętrzna - -20°C, wilgotność - 90%
Rozdział powietrza, parametry, poziom hałasu wg obowiązujących norm i przepisów.
Regulacja strefowa temperatury powietrza nawiewanego - nagrzewnicami elektrycznymi.

6. Gazy medyczne

W ramach remontu części piętra należy zaprojektować instalację gazów medycznych: tlenu medycznego doprowadzonego do zestawów nadłożkowych, mostów, kolumn oraz zestawów naściennych w gabinetach zabiegowych; sprężonego powietrza technicznego do wybranych urządzeń; próżni.

Lokalizacja i sposób zabudowy punktów poboru gazów wg projektu technologii medycznej (w pokojach łóżkowych w panelach nadłożkowych).

Należy stosować punkty poboru typu AGA (PN-EN ISO 9170-1:2009).

Źródłem gazów będzie istniejąca w budynku Szpitala instalacja. W ramach wykonywanej dokumentacji należy zweryfikować wydajności istniejących źródeł.

Miejsce włączenia projektowanej instalacji do istniejącej należy ustalić ze służbami technicznymi Szpitala.

W miejscu włączenia należy przewidzieć zawory odcinające.

Doprowadzenie gazów na kondygnacje pionem lub pionami. Odejścia od pionów na kondygnacjach odcięte zaworami w skrzynkach zaworowych.

Instalację należy zaprojektować wg zasad zawartych w normie PN-EN ISO 7396: 2010

Instalacje należy zaprojektować z rur miedzianych okrągłych bez szwu w gatunku Cu-DHP; R290 wg Polskiej Normy PN-EN 13348:2009 „Miedź i stopy miedzi. Rury okrągłe bez szwu do gazów medycznych lub próżni”.

2.2.5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Zakres prac projektowych

Zakres projektu w części instalacji elektroenergetycznych obejmuje następujące instalacje wewnętrzne:

- linie zasilające nn-0,4kV;
- rozdzielnice piętrowe 0,4kV;
- instalacja oświetlenia podstawowego 230VAC;
- instalacja oświetlenia nocnego;
- instalacja oświetlenia awaryjnego;
- instalacja gniazd wtyczkowych 230VAC;
- instalacja zasilania odbiorników technologicznych;
- instalacja gniazd wtyczkowych 230VAC dedykowana dla zasilania komputerów;
- instalacja separowanej sieci medycznej z kontrolą stanu izolacji i sygnalizacją doziemień
- instalacja zasilania odbiorników wentylacji mechanicznej;
- instalacja zasilania odbiorników instalacji sanitarnych;
- instalacja ochrony od porażeń prądem elektrycznym;
- instalacja przeciwprzepięciowa.

Klasyfikacja zasilania

Pod względem wymaganej pewności zasilania na remontownym piętrze budynku szpitalnego wystąpią następujące klasy zasilania instalacji (zgodnie z PN-IEC 60364-7-710).

KLASA 0 - obejmuje lampę operacyjną, oprawy oświetlenia bezpieczeństwa, oprawy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego, obwody gniazd wtyczkowych i urządzenia w pomieszczeniach grupy 2, gniazda dla zasilania komputerów - zasilanie rezerwowe z zasilaczy UPS.

KLASA 15 - obejmuje urządzenia niezbędne do utrzymania podstawowej działalności oddziałów szpitalnych, dla których przerwa w zasilaniu nie powinna przekroczyć 15sek.

Zaliczono do nich:

- wybrane urządzenia elektromedyczne,
- wydzielone oprawy oświetleniowe i gniazdka w większości pomieszczeń.

Zasilanie rezerwowe z tablic rozdzielczych rezerwowanych szpitalnym agregatem prądotwórczym.

KLASA >15 - wszystkie pozostałe odbiory.

Zalecenia ogólne

Wszystkie instalacje mają być wykonane standardowo, w sposób wynikający jednoznacznie z obowiązujących przepisów prawa, stosownych norm i ogólnie pojętej wiedzy technicznej. Wszystkie stosowane materiały i urządzenia muszą posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia, oraz świadectwo jakości.

Zasilanie podstawowe w energię elektryczną

Z istniejącej rozdzielniczy głównej, w piwnicach budynku głównego, wyprowadzone zostaną linie zasilające do projektowanych rozdzielnic piętowych 0,4kV, zlokalizowanych w wydzielonych szachtach na remontowanym 5. piętrze. Linie zasilające będą układane w istniejących korytkach kablowych. Linie zasilające wykonane będą z zastosowaniem kabli wielożyłowych z izolacją na 0,6/1kV i przewodów jednożyłowych z izolacją na 450/750V. Klasa kabli powinna być zgodna z wymaganiami CPR. Budowa i właściwości układanych kabli i przewodów powinny być zgodne z postanowieniami norm względnie warunkami technicznymi producentów kabli i przewodów.

Instalacje wewnętrzne wykonane będą przewodami kabelkowymi w rurkach instalacyjnych typu peszel pod tynkiem. W korytarzu w korytkach kablowych ułożonych nad stropem podwieszonym.

Osprzęt melaminowy, podtynkowy.

Zasilanie bezpieczeństwa

Lampy operacyjne

Lampa operacyjna w okulistycznej sali zabiegowej w pracy normalnej zasilana będzie z sieci 230V,50Hz, awaryjnie napięciem 24V prądu stałego z baterii akumulatorów. Zasilacz lampy operacyjnej, klasa 0,5 (przerwa $\leq 0,5s$), podtrzymanie zasilania min. 3h zgodnie z PN-IEC 60364-7-710 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – pomieszczenia medyczne”.
Aparaty elektromedyczne w pomieszczeniach grupy 2 (zabiegowa sala okulistyki, sala pooperacyjna chirurgii)

Dla zagwarantowania bezpieczeństwa zasilania w pomieszczeniach grupy 2 przewidzieć instalację medycznej sieci izolowanej IT zasilaną z dwóch źródeł zasilania, z których przynajmniej jedno będzie rezerwowane poprzez UPS i agregat. Urządzenie

przełączające ma przełączać z czasem $<0,5s$ oraz pokazywać stan linii zasilających, napięcie i częstotliwość jaka jest na tych liniach. Urządzenie przełączające ma mieć możliwość przełączania ręcznego oraz bypass do bezprzerwowego przeprowadzania testów i prac serwisowych. Informacja o błędach ma być wyświetlana na kasce sygnalizacyjnej w pomieszczeniu grupy 2 oraz wysłana do systemu nadrzędnego. Instalacja sieci izolowanej IT będzie stworzona poprzez transformator izolacyjny i miała urządzenie kontrolujące rezystancję sieci oraz transformator zgodnie z PN-EN 61557-8:2007.

Informacja o rezystancji jak i prąd obciążenia będzie wyświetlana na tym urządzeniu. Układ sieci IT powinien mieć też system lokalizacji doziemień wskazujący uszkodzony odpyływ zgodny z PN-EN 61557-9:2004. Informacja o błędach ma być wyświetlana na kasce sygnalizacyjnej w pomieszczeniu grupy 2 oraz wysłana do systemu nadrzędnego przez jeden wspólny protokół np. Modbus.

Gniazda wtyczkowe do zasilania komputerów

Dla zasilenia bezprzerwowego odbiorników komputerowych i sterowników systemów sterowania i monitoringu przewiduje się wykorzystanie zasilacza UPS (czas podtrzymania pracy urządzeń przez min. 15 minut).

Oświetlenie awaryjne

Przewiduje się zastosowanie na remontowanym piętrze systemu opartego na indywidualnych oprawkach z wewnętrznym (autonomicznym) awaryjnym źródłem zasilania. System oświetlenia awaryjnego powinien posiadać, co najmniej 1-godzinną autonomię zasilania i zapewniać wytworzenie na drodze ewakuacyjnej 50% wymaganego oświetlenia natężenia w ciągu 5s i pełnego poziomu natężenia oświetlenia w ciągu 60s. Wszystkie oprawy awaryjne muszą posiadać aktualne dopuszczenie wydane przez CNBOP.

Oświetlenie bezpieczeństwa i inne urządzenia (zgodnie z PN-IEC 60364-7-710)

Zasilanie z istniejącego agregatu prądotwórczego z samostartem, klasa 15 (przerwa $\leq 15s$).

Pomiar energii elektrycznej

Rozliczeniowy, półpośredni pomiar zużycia energii po stronie 0,4kV w rozdzielniczy głównej budynku – istniejący

Rozdzielnice piętrowe

Z następujących tablic piętrowych zostaną wyprowadzone:

- RN : obwody oświetlenia podstawowego i gniazd, nierezzerwowane;
- RR : obwody oświetlenia podstawowego i gniazd, rezerwowane agregatem prądotwórczym.

Rozdzielnice niskonapięciowe należy dostarczyć i montować jako fabrycznie gotowe, kompletnie wyposażone i okablowane stalowe obudowy bez drzwi, ze ścianką tylną, zespołami łączeniowymi po próbie typu (PTSK) zgodnie z DIN VDE, osłoną zabezpieczającą przed przypadkowym dotknięciem części czynnych, ze wszystkimi koniecznymi dławikami kablowymi Pg, listwami zaciskowymi, podporami kabli, listwami kablowymi, uchwyty transportowymi i innymi częściami drobnymi i mocującymi. Ściany tylne muszą być wykonane z blachy o grubości, co najmniej 1,5mm. Lakierowanie poszczególnych rozdzielnic lakierem piecowym, kolor farby wg RAL zgodnie z danymi Inwestora. Części z tworzywa sztucznego muszą być wolne od halogenów i samogasnące zgodnie z DIN/VDE 0304 część 3. Wszystkie części czynne muszą być całkowicie chronione osłonami zapewniającymi stopień ochrony IP 30. Napięcia obce muszą być dodatkowo osłonięte

przed przypadkowym dotknięciem i zaopatrzone w tabliczkę ostrzegawczą ze wskazaniem źródła zasilania. Wszystkie przewody zasilające i odpływowe muszą być podłączane do zacisków i zaopatrzone w oznaczniki dla umożliwienia sprawdzenia obwodów. Listwa zaciskowa musi zawierać odpowiednią ilość zacisków rezerwowych do podłączenia w przyszłości nowych przewodów. Wszystkie podłączenia kabli muszą być zabezpieczone przed dotykiem. Wielkość każdej rozdzielnicy należy dobrać uwzględniając przynajmniej 20% rezerwę miejsca dla późniejszej rozbudowy. Wszystkie rozdzielnice muszą być zaopatrzone w schematy zasadnicze. Schematy rozdzielnic należy uzgodnić z działem technicznym szpitala przed oddaniem ich do prefabrykacji.

Instalacje oświetlenia 230VAC

Wszystkie obwody oświetleniowe w przebudowywanych pomieszczeniach oddziałów okulistyki i chirurgii zasilone zostaną z projektowanych, lokalnych rozdzielnic strefowych. Ze względu na optymalizację zużycia energii elektrycznej zaleca się stosowanie wyłącznie opraw ze źródłami typu LED.

Wymagane natężenia oświetlenia (zgodnie z PN-EN 12464-1/2011)

- sala zabiegowa okulistyki - 1000lx;
- sala pooperacyjna - 500lx;
- gabinety zabiegowe - 500lx;
- pokoje badań - 500lx;
- pomieszczenia personelu - 500lx;
- punkt pielęgniarski - 500lx;
- sterylizatornia podręczna - 300lx;
- pokoje łózkowe - 300/100lx;
- pom. techniczne - 200lx;
- korytarze oddziałowe - 200lx;
- sanitariaty chorych - 200lx;
- magazyny - 200lx;
- sanitariaty, szatnie - 200lx.

Współczynnik Ra oddawania barwy światła – zgodnie z normami. Wszystkie oprawy ze znakiem aprobaty CE i F, wyposażone w źródła światła.

Instalacja gniazd wtyczkowych

We wszystkich pomieszczeniach oddziałów należy wykonać instalację gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia oraz dla wskazanych urządzeń technologii medycznej. Zasilanie instalacji gniazd wtyczkowych z rozdzielnic piętrowych.

Dla zasilania odbiorów komputerowych przewidziano wydzielone obwody zasilane z tablic RR. Zastosować wyłączniki instalacyjne nadmiarowe jako zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciovowe obwodów. Ponadto poszczególne grupy obwodów należy zabezpieczyć wyłącznikami różnicowo-prądowymi typu A o prądzie różnicowym 30mA, stanowiącymi środek dodatkowej ochrony od porażeń i jednocześnie ochrony przeciwpożarowej. Rozmieszczenie i ilość gniazd należy uzgodnić z Zamawiającym.

Ochrona przeciwporażeniowa

Układ sieci odbiorczej - TN-S.

Przewód ochronny PE doprowadzony będzie do odbiorów technologicznych oraz rozdzielnic piętrowych (piąta żyła w w.l.z.) i dalej jako trzeci przewód w instalacji gniazd wtyczkowych i opraw oświetleniowych. Kolor przewodu ochronnego – zielonożółty. Kolor żyły neutralnej – niebieski.

W budynku będzie istniał rozwinięty system połączeń wyrównawczych. Trasy kablowe (ciągi koryt kablowych) muszą być ze sobą połączone w sposób przewodzący, zapewniający wyrównanie ich potencjału. Na remontowanej kondygnacji należy ułożyć szynę połączeń wyrównawczych wzdłuż trasy koryt. Poszczególne szyny połączyć z główną szyną uziemiającą.

Ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim realizuje się poprzez izolowanie części czynnych i stosowanie obudów o odpowiednim stopniu ochrony IP. W obwodach gniazd wtyczkowych zastosować ochronę uzupełniającą za pomocą urządzeń różnicowoprądowych o działaniu bezpośrednim i prądzie różnicowym 30mA typu AC (dla gniazd ogólnego przeznaczenia) i typu A (np. dla odbiorników komputerowych).

Ochrona przed dotykiem pośrednim zrealizowana zostanie poprzez samoczynne wyłączenie zasilania przy pomocy urządzeń ochronnych przetężeniowych (nadmiarowo prądowych).

Instalacja odgromowa i przeciwprzebieciowa

Na budynku głównym istnieje instalacja odgromowa. W przypadku pojawienia się na projektowanym dachu urządzeń technicznych należy chronić je poprzez zwody podwyższone oraz maszty w celu zapewnienia pełnej ochrony przed bezpośrednim uderzeniem wyładowania atmosferycznego i przejścia prądu udarowego do instalacji wewnętrznej budynku.

Podstawowy system ochrony przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi – 1 stopień ochrony- stanowią ochronniki przepięciowe klasy I (B) instalowane w rozdzielnicy głównej oraz zastosowana w obiekcie ekwipotencjalizacja. W rozdzielnicach lokalnych zastosować ograniczniki przepięć klasy II (C) stanowiących 2 stopień ochrony przepięciowej.

System ochrony przeciwpożarowej

Wszystkie instalacje elektryczne na remontowanym 5. piętrze będą wykonane zgodnie z wymaganiami określonymi w poszczególnych arkuszach normy PN-IEC 60364. Dla zachowania bezpieczeństwa pożarowego w zakresie instalacji elektrycznych należy przewidzieć:

- stosowanie urządzeń i materiałów posiadających zgodne z przepisami świadectwa badań technicznych, certyfikaty zgodności i świadectwa dopuszczenia wydane przez uprawnione jednostki kwalifikujące;
- stosowanie tras kablowych ze zintegrowanym systemem podtrzymania funkcji dla systemów i instalacji, których działanie jest wymagane w warunkach pożaru;
- odpowiednią lokalizację i dobór urządzeń elektrycznych i przewodów;
- wyposażenie pomieszczeń ruchu elektrycznego w niezbędny sprzęt ppoż.;
- przeciwporażeniowe wyłączniki różnicowo-prądowe, będące jednocześnie środkiem ochrony budynku przed pożarami wywołanymi prądami doziemnymi w instalacji;
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu budynku - PWP – istniejący;
- odpowiednie przegrody pożarowe i uszczelnienia przepustów kablowych w ścianach i stropach oddzielenia przeciwpożarowych budynku ;
- przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do budynku;
- oświetlenie awaryjne;
- instalację odgromową i przeciwprzebieciową;

- zastosowanie systemu sygnalizacji pożarowej SSP, który będzie współpracował z systemem klap oddymiających, systemem klap odcinających, systemem wentylacji mechanicznej.

Wszystkie odbiory związane z bezpieczeństwem ludzi i mienia, których działanie jest wymagane w warunkach pożaru, należy zasiląć z wydzielonych sekcji rozdzielnic głównych zasilanych sprzed wyłączników pożarowych budynku. Zasilanie należy wykonać przewodami ognioodpornymi PH90 ze zintegrowanym systemem podtrzymania funkcji j. Zaleca się, zgodnie z zapisami norm europejskich, prowadzić zasilanie tych instalacji niezależnymi od pozostałej instalacji, trasami.

Odbiory związane z akcją pożarową powinny być dodatkowo zasilane z agregatu prądotwórczego..

System ochrony przeciwpożarowej należy opracować zgodnie z ekspertyzą pożarową będącą w dyspozycji szpitala.

2.2.6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI TELETECHNICZNYCH

Zakres prac projektowych

Zakres projektu w części instalacji teletechnicznych obejmuje:

- instalację sieci strukturalnej;
 - wewnętrzną instalację przywoławczą optyczno-akustyczną z pokoi i WC pacjentów;
 - instalację widedomofonową;
 - instalację kontroli dostępu ACC;
 - instalację telewizji dozorowej CCTV;
 - orurowanie dla instalacji telewizji kablowej lub telewizji zbiorczej TV,
- oraz instalacje przeciwpożarowe:
- system sygnalizacji pożarowej SSP;
 - instalacja zasilania i sterowania klapami odcinającymi ppoż. wentylacji mechanicznej.

Sieć strukturalna (komputerowa i telefoniczna)

Na remontowanym piętrze budynku głównego należy zaprojektować sieć strukturalną, umożliwiającą dołączenie w miejscu lokalizacji gniazd zarówno aparatów telefonicznych jak i komputerów. System okablowania musi spełniać albo przewyższać wymagania Klasy EA zdefiniowane w normie ISO/IEC 11801:2002 i pozwalać na obsługę wszystkich aplikacji specyfikowanych do 500MHz, włączając warianty Ethernet:10Base-T, 100Base-T9X), 1000Base-T(X) i 10Gbase-T.

Okablowanie poziome – kable U/UTP 4x2x0,5 kategorii 7 .

Okablowanie pionowe – kable światłowodowe MM 8G, OM4.

Istniejący budynkowy punkt dystrybucyjny (BD) umieszczony jest w serwerowni. Na remontowanym 5. Piętrze, w każdym oddziale, należy zainstalować piętrowe punkty dystrybucyjne – FD51 i FD52. Punkt Dystrybucyjny stanowić będzie szafa typu rack z elementami pasywnymi i aktywnymi. Szafa musi spełniać wymagania normy IEC-297-1/2. W punkcie dystrybucyjnym należy przewidzieć lokalny zasilacz UPS do montażu w szafie Rack 19".

Do transmisji danych z BD do FD ułożyć kable światłowodowe wielomodowe 8-włóknowe 50/125. W punkcie dystrybucyjnym kable zakończyć na panelach światłowodowych. Instalację wykonać zgodnie z SO/IEC 14763-2. Okablowanie poziome wykonać kablami U/UTP 4x2x0,5 kategorii 7, prowadzonymi od Punktu Dystrybucyjnego

do poszczególnych gniazd RJ 45 kategorii 6_A. Okablowanie musi być ułożone jako jedno ciągłe łącze (tor transmisyjny) bez żadnych spawów i złączy. Pary wewnątrz kabla nie powinny być rozdzielone i wszystkie pary muszą być zakończone. Kable w poszczególnych pomieszczeniach ułożyć w rurkach elektroinstalacyjnych z PCW p/t. W pomieszczeniach ze stropami podwieszonymi kable układać w przestrzeni międzystropowej w rurkach na tynku oraz na głównych ciągach kablowych w korytkach kablowych.

Planuje się następujące ilości gniazd :

- pokoje badań – każdy pokój należy wyposażać w co najmniej dwa zestawy PEL obejmujące zestaw gniazd 2xRJ45 + 5x230V~ w tym 3xDATA, montowanych pod tynkiem;
- pomieszczenia personelu medycznego – każde biurko (miejsce pracy) wyposażać w 2 gniazda logiczne typu RJ45 sieci okablowania strukturalnego, wchodzące w skład zestawu gniazd naściennych, montowanych pod tynkiem;
- pokoje łóżkowe – każde łóżko zostanie wyposażone w 1 gniazdo RJ45 sieci okablowania strukturalnego, wchodzące w skład zestawu gniazd, montowanych w panelu nadłóżkowym;
- pomieszczenia techniczne – w każdym pomieszczeniu 1 gniazdo logiczne RJ45, natynkowe IP44.

Maksymalna odległość gniazda sieci od Punktu Dystrybucyjnego nie może przekraczać 80 m. W szafie dystrybucyjnej należy przewidzieć, co najmniej 3 m zapasu dla każdego kabla. Wszystkie pary kabla należy rozszyc według kodu kolorowego zgodnie z ISO/IEC 11801:2002 przy zastosowaniu schematu rozszycia stosowanego w sieci AM. Konieczne jest stosowanie jednej sekwencji dla całej sieci. Moduły RJ45 muszą być certyfikowane w zgodności ze spełnieniem norm kategorii 6_A odnośnie komponentów i klasy E Permanent Link oraz Channel. Połączenia między gniazdem, a terminalem ma być realizowane przy użyciu odpowiedniego kabla połączeniowego kategorii 7.

Dodatkowo projekt powinien opierać się na następujących założeniach:

- okablowanie strukturalne musi być zintegrowane z istniejącymi i projektowanymi systemami w szpitalu;
- okablowanie strukturalne musi być zgodne z obowiązującymi normami oraz z zaleceniami producentów okablowania strukturalnego,
- sieć powinna posiadać topologię hierarchicznej „gwiazdy”,
- wszystkie komponenty budowanego systemu okablowania powinny być dostarczone przez tego samego producenta, aby umożliwić otrzymanie co najmniej 20-letniej gwarancji systemowej producenta na zainstalowane okablowanie,
- okablowanie strukturalne musi być zapewniać obsługę punktów logicznych dla pracowników szpitala (telefony i osprzęt teleinformatyczny) oraz obsługę systemów technicznych (ACC, CCTV, AP);
- dodatkowo, by zapewnić elastyczność w przyszłości, system powinien umożliwiać swobodną rozbudowę oraz rekonfigurację.

Sieć bezprzewodowa

Na korytarzach oddziałów należy zaplanować okablowanie poziome, aby możliwe było podłączenie urządzeń dostępowych AP do sieci bezprzewodowej wi-fi. Wymagania instalacyjne odnośnie klasy łączy i kategorii urządzeń i materiałów pasywnych identyczne jak dla instalacji okablowania strukturalnego.

AP należy montować w widocznych miejscach pod sufitem. Lokalizacja AP powinna być wyznaczona na podstawie pomiarów lub testów propagacji fal EM dla standardów

802.11g/n/ac. AP z możliwością tworzenia min. 4 SSID oraz min. 4 VLAN. Zasilanie AP zgodne z PoE.

Punkty dostępowe muszą być zarządzalne przez sprzęt aktywny.

Instalacja przywoławcza

W każdym pokoju łóżkowym oraz WC należy zastosować system cyfrowy z rejestrowaniem, archiwizowaniem i możliwością wydruku wszystkich informacji o przywołaniach (czas i miejsce wezwania, czas i miejsce skasowania). Wymagania systemu :

System przyzywowy spełnia normę DIN VDE 0834 i jest podstawą do porozumiewania się pacjentów z personelem
System w pełni monitorowany, wszystkie awarie sprzętowe są automatycznie rejestrowane na urządzeniach
Oprogramowanie zarządzające systemem i dodatkowymi funkcjami
System wykonany z materiału objętościowo antybakteryjnego, tworzywo ABS
Sprawdzenie poprawności działania elementów systemu max co 15s
Natychmiastowe zgłaszanie awarii elementów systemu
Zapamiętywanie aktualnych wezwań i alarmów podczas awarii systemu
Potrzymanie baterijne systemu przynajmniej 1h od momentu zaniknięcia zasilania
Ponowne wyświetlanie komunikatów po przywróceniu zasilania
Możliwość komunikacji głosowej z dyżurek do sal pacjentów
Konstrukcja systemu uniemożliwia skasowanie alarmu w innym miejscu, niż miejsce jego wygenerowania
Możliwość odłożenia wezwania, które zostanie wznowione po określonym czasie
Możliwość tworzenia powiązań i przekierowywania wezwań między dyżurkami
Salowy terminal komunikacyjny
Ekran dotykowy, rozdzielczość 320x240
Wbudowany głośnik i mikrofon
Wyświetlacz korytarzowy dwustronny
Wymiary min. 535x102x56mm
Źródło światła: LED
Wezwania uporządkowane według priorytetu zgodnie z normą DIN VDE 8034
Widoczność z odl. 25 m
Wielkość liter min. 60 mm
Lampa sygnalizacyjna LED
Źródło światła: LED
5-kolorowa sygnalizacja (białe, czerwone, zielone, czwarte pole z możliwością koloru niebieskiego i żółtego)
Widoczność przy oświetleniu od 5 do 500 lx
Wymiary min 90x110x46
Zgodność z normą DIN 0834
Funkcja kontroli rozłączenia
Wyposażone w przycisk przywołania, kasowania/obecności i gniazdo manipulatora
Dostosowane do montażu w panelu medycznym
Wezwanie w razie wypięcia manipulatora

Manipulator pacjenta
3 metrowy kabel zakończony 15 pinowym gniazdem
Możliwość komunikacji głosowej
Klawiatura wykonana z jednolitej membrany antybakteryjnej ułatwiającej czyszczenie
Stopień ochrony IP54
Przycisk przywoławczy pociągany
Długość sznurka: min. 3m,
Stacja pielęgniarska z ekranem dotykowym i komunikacją głosową
Dotykowy konfigurowalny ekran, rozdzielczość 320x240
Komunikacja głosowa z poszczególnymi salami i dyżurkami
Gniazdo USB do instalacji oprogramowania lub aktualizacji
Przycisk przywołania, obecności/kasowania w toaletach
Przyciski wyposażone w lampki potwierdzające zadziałanie
Przycisk przywoławczy z diodą ułatwiającą lokalizację w nocy
Oprogramowanie do rejestracji zdarzeń w systemie
Przechowywanie rejestrów wezwań, alarmów, wiadomości, obecności, połączeń głosowych, zmian, błędów
Filtrowanie danych według potrzeb
Możliwość eksportu raportów do pliku programu Excel i inne

Instalacja wideodomofonowa

Instalację zastosować pomiędzy wejściami na oddział a punktami pielęgniarskimi .

Instalacja kontroli dostępu - ACC

Instalacja obejmuje wszystkie wejścia na każdy oddział oraz wejścia z korytarzy do wszystkich pomieszczeń (oprócz pokoi łóżkowych i pomieszczeń higieniczno sanitarnych).

Instalacja monitoringu - CCTV

Instalacja obejmuje montaż kamer dozorowych w pomieszczeniach nadzoru nad łózkami chorych (pom. 5.44 oraz 5.29) oraz montaż monitorów w punktach pielęgniarskich obu oddziałów.

Instalacja telewizji RTV

Należy doprowadzić sygnał RTV do pomieszczeń personelu medycznego i do pokoi łóżkowych.

Na modernizowanym piętrze należy ułożyć rurki RVS 22 od punktu piętrowego do miejsca, w którym zainstalowane będzie gniazdo telewizyjne. Rurki należy układać z wciągniętym kablem koncentrycznym.

Należy sprawdzić, czy istniejące anteny spełniają wszystkie warunki transmisji sygnału po modernizacji szpitala i czy system działa, po przeprowadzonej przebudowie obiektu.

System sygnalizacji pożaru- SSP

Należy przewidzieć całkowitą ochronę remontowanych pomieszczeń. 5. piętro chronione będzie za pomocą samoczynnych i ręcznych ostrzegaczy pożarowych. System SSP musi być zintegrowany z istniejącym systemem w budynku. Sieć sygnalizacji pożaru SSP na terenie obiektu oparta będzie na systemie z istniejącą centralną mikroprocesorową o liniach (pętlach) z analogowymi elementami

adresowalnymi. Centrala CSP powinna spełniać wysokie wymagania funkcjonalne i niezawodnościowe określone w najnowszych edycjach norm europejskich serii EN 54 dla systemów wczesnego wykrywania pożarów.

System sygnalizacji pożaru będzie stanowił podstawowy element wyposażenia oddziałów w systemy bezpieczeństwa pożarowego, umożliwiając: wykrycie pożaru, wydzielenie zagrożonej pożarem strefy, udrożnienie dróg ewakuacyjnych, przekazanie informacji o zagrożeniu do Państwowej Straży Pożarnej, nadanie sygnałów alarmowych i ewakuację ludzi z obiektu.

Cały system jest zasilany napięciem stałym 24V DC, które dostarczane jest przez wewnętrzny zasilacz.

W przypadku zaniku napięcia w sieci elektroenergetycznej 230V; 50Hz lub uszkodzenia zasilacza pracę systemu umożliwiają akumulatory bezobsługowe wbudowane w szafkę centrali zapewniające prawidłową pracę systemu w stanie dozoru w ciągu minimum 72 godzin bez zasilania podstawowego oraz po upływie tego czasu minimum 0,5 godziny w stanie alarmowania. W momencie wystąpienia alarmu pożarowego centrala SSP, bezpośrednio lub poprzez elementy kontrolno - sterujące i elementy kontrolne, powinna sterować pracą, bądź monitorować stan położenia n/w systemów, instalacji i elementów wyposażenia obiektu:

- Urządzenie transmisji alarmów UTA (istniejące) do systemu monitoringu najbliższej jednostki Państwowej Straży Pożarnej,
- System klap pożarowych (odcinających) wentylacji mechanicznej,
- Instalacja wentylacji bytowej,

Zaprojektowany system musi być zgodny z wytycznymi Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej (CNBOP) w Józefowie oraz musi posiadać aktualny certyfikat dopuszczenia wyrobu do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej wydane przez CNBOP.

Instalacja sterowania klapami odcinającymi ppoż.

Dla sterowania siłownikami klap odcinających należy przewidzieć połączenie poszczególnych klap z systemem sygnalizacji pożaru SSP. Kłapy wentylacji pożarowej na remontowanej kondygnacji sterować i monitorować poprzez elementy sterujące i kontrolne. Kryterium działania elementów sterujących będzie programowo uzależnione od alarmu czujek i przycisków sygnalizacji pożaru zainstalowanych na 5. piętrze.

Projektowany system będzie zgodny z wytycznymi Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej (CNBOP) w Józefowie oraz będzie posiadał aktualny certyfikat dopuszczenia wyrobu do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej wydane przez CNBOP.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Oprócz rozwiązań dotyczących ochrony przeciwpożarowej zastosowane zostaną następujące środki:

- rozdzielnice i tablice instalowane w miejscach dostępnych dla osób niewykwalifikowanych muszą spełniać wymagania wg PN-EN 60439-3:2004;
- rozdzielnice i tablice rozdzielcze o stopniu ochrony IP, zgodnie z PN-EN 60529:2003, odpowiednim do miejsca ich instalacji;
- lokalizacja urządzeń elektrycznych, rozdzielnic i tablic rozdzielczych w sposób zapewniający odpowiedni dostęp, bezpieczeństwo osób obsługujących i swobodną wymianę zużytych elementów;

- natężenie i równomierność oświetlenia oraz ograniczenie olśnienia w pomieszczeniach spełniać będzie wymagania określone w normie PN-EN 12464-1:2011 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach”.
- ochrona przeciwporażeniowa.

2.2.7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKOŃCZENIA POMIESZCZEŃ

Wszystkie materiały i wyroby wykończeniowe powinny mieć świadectwa techniczne, dopuszczające do stosowania w obiektach medycznych.

☐ wykończenie stropów i sufity podwieszone

- rodzaje sufitów:
 - sufity tynkowane
 - sufity podwieszone modułowe z płyt mineralnych
- wymagania ogólne:

We wszystkich typach sufitów osadzone będą oprawy oświetleniowe, elementy systemów wentylacyjnych, nagłośnienia, instalacji bezpieczeństwa i ostrzegawczych itp. Sufity podwieszone należy wykonać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

Sufity i obudowy ognioodporne – o parametrach zgodnych z wymogami ochrony ppoż.

Sufity w pomieszczeniach mokrych wykonać z materiałów odpornych na wilgoć.

Do mocowania wieszaków w sufitach pełnych stosowane będą wyłącznie dopuszczone do stosowania w budownictwie stalowe kołki wkręcane.

Wieszaki sufitów podwieszanych nie mogą być mocowane do elementów instalacji i innych elementów poza stropami.

Przed montażem sufitów podwieszanych należy wykonać powłoki malarskie na zakrywanych powierzchniach ścian i stropów znajdujących się powyżej poziomu zawieszenia sufitów.

Płyty sufitowe i wypełnienia sufitów montować w fazie wykończeniowej obiektu, w warunkach zbliżonych do warunków w jakich będą użytkowane.

Wszystkie, połączone z sufitami podwieszanymi montowane elementy budowlane techniki klimatyzacyjnej i wentylacyjnej, jak dmuchawy powietrza, zostaną specjalnie podwieszone.

Konstrukcje podwieszane dla systemów dających się demontować muszą w każdym położeniu zostać zabezpieczone przed bocznym przesunięciem. Również przy usunięciu całego rzędu płyt konstrukcja podwieszana nie może się przesunąć. Przy tym nie może zostać utrudniony dostęp do pustych przestrzeni sufitu i położonych w nich elementów technicznych (o ile jest to potrzebne).

O ile płyty sufitowe zostaną zamontowane w sposób dający się demontować, należy przy rozłożeniu zwrócić uwagę na to, by płyty tylko lekko stykały się ze sobą. Prosty demontaż płyt i dostępność do pustej przestrzeni sufitu stanowi istotne kryterium odbioru i powinno być stale kontrolowane podczas rozkładania.

- sufity tynkowane

WYSTĘPOWANIE:

W pomieszczeniach, w których nie występują tranzyty instalacyjne i nie zachodzi potrzeba obniżenia poziomu sufitu ze względów eksploatacyjnych.

PODŁOŻE:

Ogólnie podłoża powierzchni tynkowych należy dokładnie kontrolować pod kątem stwierdzenia koniecznych grubości tynków odpowiednio wcześniej przed wykonaniem. Wszystkie krawędzie swobodne należy zabezpieczyć za pomocą profilu krawędziowego. Podłoża pod tynki stanowią zasadniczo powierzchnie żelbetowe oraz murowane. Kontroli podłoża należy dokonać na tyle wcześniej, aby możliwe było usunięcie wad przed rozpoczęciem robót.

Podłoża należy preparować zgodnie z wytycznymi producenta, zwłaszcza należy usunąć zalewki zaprawy lub szalunkowe z licem powierzchni oraz oczyścić podłoża z luźno zalegających zanieczyszczeń poprzez zmiecenie oraz zmycie wodą.

Gładkie podłoża betonowe, na które następuje bezpośrednie nałożenie tynku należy pokryć warstwą adhezyjną aby zapewnić pełną przyczepność tynku.

UWAGI WYKONAWCZE:

Wszelkie elementy graniczące z powierzchniami tynkowanymi, elementy zabudowane, wykończeniowe itp. należy przed rozpoczęciem robót zabezpieczyć poprzez zaklejania bądź zakrywanie folią tak, aby wykluczyć ich uszkodzenie lub zanieczyszczenie. Spadające resztki tynku należy na bieżąco całkowicie usuwać.

Wszystkie komponenty systemu tynkowego winny być dopasowane do siebie wzajemnie oraz do odpowiedniego podłoża.

Powierzchniowe powłoki tynkarskie należy wykonać w taki sposób, by mogły być malowane albo tapetowane bez dalszej obróbki.

MATERIAŁ:

Tynk gipsowy lub cementowo – wapienny (zależnie od typu pomieszczenia).

Malowanie farbą akrylową lub akrylowo-lateksową, higieniczną (w pomieszczeniach, oraz przestrzeń pomiędzy sufitem podwieszonym o stropem).

- sufity podwieszane modułarne z płyt mineralnych

WYSTĘPOWANIE:

Większość pomieszczeń, gdzie nie przewiduje się sufitów tynkowanych. Sufity tego typu projektowane będą w pomieszczeniach komunikacyjnych, administracyjno-socjalnych, sanitarno-higienicznych i pomocniczych.

WYMAGANIA:

W celu zamaskowania instalacji, ograniczenia zbędnej kubatury pomieszczeń i poprawy akustyki, w części pomieszczeń proponuje się wykończenie sufitów podwieszonych płytami akustycznymi, dźwiękochłonnymi, wykonanymi z prasowanej wełny mineralnej, zaprojektowanymi na modułach: 600 x 600 mm grubości 15 mm mocowanych na wieszakach i listwach montażowych wg systemu producenta.

Sufit jest demontowalny i odporny na wilgoć oraz pleśń i grzyby.

Montaż sufitów z płyt jest możliwy po stwierdzeniu wykonania, sprawdzeniu i odbiorze technicznym instalacji prowadzonych w zabudowywanych strefach nadsufitowych.

Przed montażem sufitów podwieszanych należy wykonać powłoki malarskie na zakrywanych powierzchniach ścian i stropów znajdujących się powyżej poziomu zawieszenia sufitów. Malowanie higieniczną farbą akrylową. Ponad poziomem sufitu podwieszanego tynki kat III.

Płyty, stanowiące wypełnienie sufitów montować w fazie wykończeniowej obiektu, w warunkach zbliżonych do tych, w jakich będą użytkowane.

W suficie montowane będą urządzenia instalacji oświetleniowych, wentylacyjnych, nagłośnienia, systemów bezpieczeństwa, ostrzegawczych itd.

Sufity podwieszone nie mogą być wykorzystywane jako konstrukcja do podwieszania na nich innych (poza standardowym wypełnieniem) lamp i urządzeń o znacznej masie własnej.

Sufity powinny odznaczać się wysokim współczynnikiem pochłaniania dźwięków i wysokim współczynnikiem odbicia i rozpraszania światła od powierzchni sufitów > 80%.

KONSTRUKCJA:

Montaż na zawiesiach systemowych o podwyższonej klasie antykorozyjności C3, z zastosowaniem klipsów dociskających zapobiegającym przesuwaniu się płyty podczas mycia. Płyty przycięte na budowie powinny być zabezpieczone taśmą. Skratowany systemowy ruszt metalowy (rozstaw profili głównych co 60 cm). Mocowanie ściennie za pomocą profili systemowych. Na styku ze ścianami ruszt podwieszony swobodnie oparty na listwach przyściennych.

□ posadzki

- rodzaje posadzek:

- wykładzina PCW do pomieszczeń suchych
- wykładzina PCW wodoodporna

- wymagania ogólne

Wykończenie posadzki powinno zostać dostosowane do wymagań użytkowych pomieszczenia. Wszystkie posadzki i połączenia ścian z podłogami powinny być wykonane (zgodnie z § 30 pkt. 1. i 2. rozporządzenia MZ z dnia 26 marca 2019 r.) w sposób i z materiałów umożliwiających ich mycie i dezynfekcję. Ponadto posadzki powinny być bakteriostatyczne i odznaczać się antypoślizgowością.

W pomieszczeniach mokrych należy zastosować systemowe rozwiązania, których efektem jest uzyskanie wymaganej szczelności, izolacyjności i wytrzymałości gotowej posadzki.

- homogeniczne wykładziny podłogowe z PCW

WYSTĘPOWANIE:

W korytarzach i pozostałych pomieszczeniach suchych (łózkowych, administracyjno-socjalnych, pomocniczych, magazynowych).

WYMAGANIA:

Wysoka odporność na ścieranie, zabrudzenia, czyszczące środki chemiczne, dobre właściwości antyelektrostatyczne (≤ 2 kV), antypoślizgowość (R9), właściwości grzybo- i bakteriobójcze.

Wykładzina z rolki, grubości 2 mm, układana na klej zalecany przez producenta.

Łączenia frezowane i spawane z użyciem sznura w kolorze wykładziny.

Cokoły wykonywane poprzez wywinięcie wykładziny na ścianę do wysokości 10 cm na systemowych listwach profilujących.

- homogeniczne wykładziny podłogowe z PCW do pomieszczeń mokrych

WYSTĘPOWANIE:

W pomieszczeniach higienicznosanitarnych, łazienkach, brudownikach i pomieszczeniach porządkowych.

WYMAGANIA:

Wysoka odporność na ścieranie, zabrudzenia, czyszczące środki chemiczne, dobre właściwości antyelektrostatyczne (≤ 2 kV), antypoślizgowość (R10), właściwości grzybo- i bakteriobójcze.

Wykładzina z rolki, grubości 2 mm, układana na klej zalecany przez producenta.

Łączenia frezowane i spawane z użyciem sznura w kolorze wykładziny.

Cokoły wykonywane poprzez wywiniecie wykładziny na ścianę do wysokości 10 cm na systemowych listwach profilujących.

❑ wykończenie ścian

- rodzaje wykończenia ścian:
 - ściany malowane farbą akrylową lub lateksową higieniczną
 - fartuchy wodoodporne przy punktach poboru wody
 - homogeniczne okleiny wodoodporne w pomieszczeniach mokrych
 - winylowe lub akrylowo-winylowe okładziny ściennie do komunikacji
 - poręcze przyściennie w korytarzach
- wymagania ogólne:

Wykończenie ścian powinno zostać dostosowane do wymagań użytkowych pomieszczenia. Połączenia ścian z podłogami powinny być wykonane (zgodnie z § 30. pkt. 2. rozporządzenia MZ z dnia 26 marca 2019 r.) w sposób umożliwiający jego mycie i dezynfekcję. W pomieszczeniach mokrych i przy punktach poboru wody należy zastosować okleiny wodoodporne, chroniące ściany przed zawilgoceniem.

- malowanie farbą akrylową lub lateksową higieniczną

WYSTĘPOWANIE:

W pomieszczeniach suchych o średnich lub niskich wymaganiach aseptycznych; we wszystkich pomieszczeniach, powyżej sufitu podwieszonego.

WYMAGANIA:

Powłoki malarskie powinny odznaczać się wysoką odpornością na szorowanie i ścieranie oraz czyszczenie standardowymi środkami dezynfekcyjnymi i detergentami, oraz na porastanie mikroorganizmami (koloniami bakterii i grzybów). Narożniki wypukłe przed malowaniem zabezpieczyć za pomocą profili narożnych.

- homogeniczne winylowe wodoodporne elastyczne okładziny ściennie

WYSTĘPOWANIE:

Okładziny z wodoodpornych wykładzin elastycznych projektuje się w pomieszczeniach mokrych do wysokości sufitów podwieszanych i (w pozostałych pomieszczeniach) przy punktach poboru wody, do wysokości ościeżnicy drzwi i na szerokość co najmniej 60 cm po obu stronach umywalki lub zlewu.

WYMAGANIA:

Okładziny ściennie powinny odznaczać się wysoką odpornością na szorowanie i ścieranie oraz czyszczenie standardowymi środkami dezynfekcyjnymi i detergentami, oraz na porastanie mikroorganizmami (koloniami bakterii i grzybów). Wykładzina podłogowa łączona jest z okładziną ścienną poprzez spaw w identycznym kolorze.

- winylowe lub akrylowo-winylowe okładziny ściennie do komunikacji

WYSTĘPOWANIE:

Do wysokości 110 cm od cokołu w korytarzach i w pokojach łóżkowych – na ścianach za szczytami łóżek.

WYMAGANIA:

Okładziny ściennie winylowe grubości 1,5 mm lub płyty ochronne akrylowo-winylowe grubości 2 mm, powinny odznaczać się wysoką odpornością na szorowanie i ścieranie oraz czyszczenie standardowymi środkami dezynfekcyjnymi i detergentami, oraz na porastanie mikroorganizmami (koloniami bakterii i grzybów). Okładzina chroni ściany przed uderzeniami, zarysowaniami i plamami. Wykładzina podłogowa łączona jest z okładziną ścienną poprzez spaw w identycznym kolorze, a narożniki wypukłe są zabezpieczone systemowymi listwami ochronnymi.

- poręcze przyściennie

WYSTĘPOWANIE:

W korytarzach odcinków pielęgnacyjnych i w holach komunikacyjnych: systemowe poręcze przyścienne na wysokości 90 cm po jednej stronie korytarza.

☐ drzwi i okna wewnętrzne

- rodzaje drzwi:
 - drzwi pełne
 - drzwi i okna aluminiowe lub ze stali nierdzewnej
- drzwi pełne

WYSTĘPOWANIE:

Przewiduje się zastosowanie drzwi pełnych we wszystkich pomieszczeniach poza ciągami komunikacyjnymi.

WYMAGANIA:

Stolarka drzwiowa laminowana, ościeżnica regulowana, skrzydło bezprzylgowe z okuciami .

- drzwi aluminiowe lub ze stali nierdzewnej

WYSTĘPOWANIE:

Przewiduje się zastosowanie drzwi aluminiowych lub wykonanych ze stali nierdzewnej w ciągach komunikacyjnych.

WYMAGANIA:

W zależności od szczególnych wymagań niektóre z tych drzwi zostaną wykonane w odpowiedniej klasie odporności ogniowej. Odporność pożarowa drzwi zgodnie z przepisami ochrony PPOŻ. Drzwi z okuciami ze stali nierdzewnej satynowanej, szklone szkłem bezpiecznym.

- okna aluminiowe wewnętrzne

WYSTĘPOWANIE:

Między punktem pielęgnarskim a pokojem przygotowawczym pielęgnarskim i salą pooperacyjną. Okna stałe szklone szkłem bezpiecznym. Odporność pożarowa okien zgodnie z przepisami ochrony PPOŻ.

Wymagana minimalna izolacyjność akustyczna R'_{A1} drzwi projektowanych, oddzielających pokoje chorych i gabinety od korytarzy powinna wynosić 40 dB; minimalna izolacyjność akustyczna drzwi między pokojami chorych a sanitariatami powinna wynosić 50 dB.

2.2.8. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYPOSAŻENIA

Wyposażenie oddziałów zostało opisane szczegółowo w załączniku do SIWZ.

2.2.9. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OZNAKOWANIA POMIESZCZEŃ

Przy wszystkich drzwiach pomieszczeń, wchodzących w zakres opracowania, na 5. piętrze, należy zaprojektować paski z płyty akrylowo-wynylowej szerokości 30 cm i wysokości od cokołu do górnej krawędzi ościeżnicy w kolorze uzgodnionym z Zamawiającym. Na paskach – tabliczki informacyjne z bezbarwnego plexi o wymiarach 30 x 30 cm, zawierające numer i przeznaczenie pomieszczenia oraz informacje dodatkowe – do uzgodnienia z Zamawiającym.

3. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

3.1. DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODREBNYCH PRZEPISÓW

- Zamierzenie jest zgodne z przepisami

3.2. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE

- Zamawiający dysponuje nieruchomością na cele budowlane

3.3. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

- Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne, wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonaniem przedmiotu zamówienia i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie jego wykonywania.
- Dokumentację projektową należy wykonać m.in. zgodnie z:
- Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2018.1202)
- Rozporządzeniem 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)
- Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2018.1935)
- Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz.U.2019.595)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650)
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U.2015.1422)
- Rozporządzeniem ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U.2015.2117)
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2010.109.719)
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U.2009.124.1030)
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.2003.120.1126),
- Ustawą Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 r. (Dz. U.2018.755)
- Ustawą z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz. U.2015.1483)
- Ustawą Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U.2018.799)

- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz. U.2013.492)
 - Ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U.2016.1570)
 - Ustawą o efektywności energetycznej z dnia 20 maja 2016 r. (Dz.U.2016.831)
 - Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 2 czerwca 2016 r. w sprawie wymagań dla sprzętu elektrycznego (Dz. U.2016.806)
- ☐ Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót winna zawierać zbiory wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, obejmujące w szczególności wymagania właściwości materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót oraz określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru.
- Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych należy wykonać m.in. zgodnie z:
- Rozporządzeniem 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)
 - "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych" (Wymagania techniczne COBRTI INSTAL, zeszyt nr 5),
 - „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” (Wymagania techniczne COBRTI INSTAL, zeszyt nr 6),
 - "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych" (Wymagania techniczne COBRTI INSTAL, zeszyt nr 7),
 - "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru węzłów ciepłowniczych" (Wymagania techniczne COBRTI INSTAL, zeszyt nr 8),
 - "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych" (Wymagania techniczne COBRTI INSTAL, zeszyt nr 12).
 - Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych : część D - Roboty instalacyjne: zeszyt 2 - Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej

3.4. INNE POSIADANE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH, W SZCZEGÓLNOŚCI:

- Kopia mapy zasadniczej,
- nie dotyczy
- Wyniki badań gruntowo-wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów,
- nie dotyczy
- Inwentaryzacja zieleni,
- nie dotyczy
- Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska,
- nie dotyczy
- Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości,
- nie dotyczy

- Inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów budowlanych, jeżeli podlegają one przebudowie, odbudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórkom lub remontom w zakresie architektury, konstrukcji, instalacji i urządzeń technologicznych, a także wskazania zamawiającego dotyczące zachowania urządzeń naziemnych i podziemnych oraz obiektów przewidzianych do rozbiórki i ewentualne uwarunkowania tych rozbiórek,
- po stronie oferenta
- Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg samochodowych, kolejowych lub wodnych,
- nie dotyczy

3.5. DODATKOWE WYTYCZNE INWESTORSKIE I UWARUNKOWANIA ZWIĄZANE Z BUDOWĄ I JEJ PRZEPROWADZENIEM

- Budowa nie może kolidować z bieżącą pracą szpitala (świadczenie usług medycznych)
- Zapewnienie jak najlepszych walorów funkcjonalnych obiektu, w tym optymalizację ergonomii pracy dla pracowników oraz warunków obsługi interesantów
- Wszelkie niejasności i niedookreślenia w niniejszym PFU podlegają uzgodnieniu i zatwierdzeniu przez Zamawiającego.
- Dostawy inwestorskie do wbudowania lub trwałego podłączenia będą realizowane w ostatnim miesiącu robót