

Zamawiający: „COPERNICUS” PODMIOT LECZNICZY SP. Z O.O.

**Adres: UL. NOWE OGRODY 1 - 6
80-803 GDAŃSK**

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

(opracowany zgodnie z art. 31 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych i **zgodnie z Rozporządzeniem 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**)

Nazwa Zamówienia:

**PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ ODDZIAŁU CHOROÓB WEWNĘTRZNYCH I
GERIATRII USYTUOWANYCH NA IV PIĘTRZE W BUDYNKU NR 1 COPERNICUS PL
SP. Z O.O. PRZY UL. POWSTAŃCÓW WARSZAWSKICH 1-2 W GDAŃSKU**

Adres obiektu: ul. Powstańców Warszawskich 1-2, 80-152 Gdańsk

Kod zamówienia według CPV:

- 45215140-0 Roboty budowlane w zakresie obiektów szpitalnych
- 71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego
- 71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

Autorzy opracowania: *mgr inż. Rafał Nowak*
mgr inż. arch. Łukasz Ochociński

CONSTRUCTIS Rafał Nowak
80-180 Gdańsk , ul .Częstochowska 7/3
NIP: 5551840483 REGON: 222076623

Zawartość Programu Funkcjonalno – Użytkowego:**I. Część opisowa:**

- Opis ogólny przedmiotu zamówienia
- Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu Zamówienia

II. Część informacyjna Programu Funkcjonalno-Użytkowego**SPIS TREŚCI**

I.	CZĘŚĆ OPISOWA.....	4
1.	OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.	5
1.1.	ZAKRES PRZEDSIĘWZIĘCIA	5
	PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA	5
	ZAKRES PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	6
1.2.	AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.	10
	1.3.1 OPIS OBIEKTU	10
	1.3.2 PARAMETRY BUDYNKU.....	10
	1.3.3 KONSTRUKCJA BUDYNKU	10
	1.3.4 UZASADNIENIE POTRZEBY REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	11
	1.3.5 UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	11
1.3.	OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE.....	12
1.4.	SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE	13
	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZEŃ WRAZ Z	
	OKREŚLENIE ICH FUNKCJI	13
	DANE TECHNICZNE PRZEBUDOWYWANYCH POMIESZCZEŃ.....	14
	PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE – WYMAGANIA MINIMALNE	14
2.	OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	41
2.2.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE FORMY DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ.....	41
	WYMAGANIA PODSTAWOWE	41
	OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ	42
	INWENTARYZACJA I ORZECZENIE TECHNICZNE	42
	STADIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ.	42
2.3.	ZAKRES WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH, INSTALACYJNYCH I POZOSTAŁYCH	
	45	
	Etapowanie robót	45
	PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY.....	45
	ZAKRES ROBÓT	46
2.4.	SZCZEGÓŁOWE CECHY ZAMÓWIENIA DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH	47
	WYMAGANIA MATERIAŁOWE I TECHNOLOGICZNE	47
	Uwagi:	62
2.5.	WSKAŹNIKI EKONOMICZNE.....	64
2.6.	WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT.....	65
	WYMAGANIA OGÓLNE.....	65

ROBOTY BUDOWLANE - KONSTRUKCYJNE	73
ROBOTY BUDOWLANE –ŚCIANKI DZIAŁOWE	81
ROBOTY BUDOWLANE - TYNKI, OKŁADZINY I ROBOTY MALARSKIE.....	85
ROBOTY BUDOWLANE - PODŁOŻA I POSADZKI.....	92
ROBOTY BUDOWLANE - STOLARKA DRZWIOWA ORAZ ŚLUSARKA.....	97
ROBOTY BUDOWLANE - PRACE W SYSTEMIE LEKKIEJ ZABUDOWY	102
ROBOTY ELEKTRYCZNE - ROBOTY ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE.....	106
BUDOWA SIECI STRUKTURALNEJ, PRZYŻYWOWEJ, MONITORINGU, KONTROLI DOSTĘPU	111
ROBOTY SANITARNE - INSTALACJE CENTRALNEGO OGRZEWANIA	117
ROBOTY SANITARNE - INSTALACJE WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ UŻYTKOWEJ Z CYRKULACJĄ.....	124
ROBOTY SANITARNE - INSTALACJE GAZÓW MEDYCZNYCH	130
ROBOTY SANITARNE - WENTYLACJA	134
ROBOTY SANITARNE - KLIMATYZACJA.....	140
ROBOTY SANITARNE – INSTALACJA Chłodnicza	144
ROBOTY SANITARNE - WEWNĘTRZNE INSTALACJE KANALIZACYJNE SANITARNE ...	148
3. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO	152
3.1. DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMOGAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW.....	152
3.2. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIAMI NA CELE budowlane	152
3.3. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO	153
3.4. INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	154

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

1.1. ZAKRES PRZEDSIĘWZIĘCIA

PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie prac projektowych i robót budowlano-montażowych polegających na przebudowie istniejących pomieszczeń Oddziału Chorób Wewnętrznych i Geriatrii w budynku nr 1 Copernicus PL sp. z o.o. przy ul. Powstańców Warszawskich 1-2 w Gdańsku usytuowanych na IV piętrze budynku szpitalnego w celu dostosowania ich na obecne potrzeby Oddziału Chorób Wewnętrznych i Geriatrii oraz dostosowania do wszelkich standardów i norm medycznych obowiązujących w Unii Europejskiej – wynikających z rozporządzenia Ministra Zdrowia wraz z wykonaniem szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz zainstalowaniu urządzeń medycznych i aparatury. Wymagań p. poz. oraz warunków technicznych i bhp.

Niniejszy Program Funkcjonalno – Użytkowy w sposób ogólny opisuje wymagania i oczekiwania Zamawiającego stawiane przedmiotowej inwestycji.

Projektant w ramach realizacji powinien zweryfikować zaproponowany przez Zamawiającego układ funkcjonalny w sposób zgodny z aktualnymi przepisami obowiązującymi w czasie wykonywania projektu ze szczególnym uwzględnieniem:

- rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz.U. z 2012 poz. 739, brzmienie od 1 lipca 2012 r.),
- rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie standardów postępowania medycznego w dziedzinie anestezjologii i intensywnej terapii dla podmiotów wykonujących działalność leczniczą (Dz.U. z dnia 7 stycznia 2013 r. poz. 15),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie **z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690)**

Zmiany aktu:

2014-01-01		Dz. U. 2013	Nr	poz. 926		
2013-02-23		Dz.U. 2012		poz. 1289		§ 1
2011-03-21		Dz.U. 2010	Nr 239	poz. 1597		§ 1
2009-07-08		Dz.U. 2009	Nr 56	poz. 461		§ 1
2009-04-07		Dz.U. 2009	Nr 56	poz. 461		§ 1
2009-01-01		Dz.U. 2008	Nr 201	poz. 1238		§ 1
2004-05-27		Dz.U. 2004	Nr 109	poz. 1156		
2003-02-26		Dz.U. 2003	Nr 33	poz. 270		
2002-12-16						

- warunkami zainstalowania poszczególnych urządzeń medycznych wydanych przez Dostawców
- Ocena - ekspertyza dotycząca rozwiązań zastępczych będąca załącznikiem do niniejszego PFU z 2009 r.
- oraz innych przepisów i wymagań zgodnych z przedmiotem realizowanej inwestycji

Program Funkcjonalno – Użytkowy służy do ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych, 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 rozruchem technologicznym i przekazaniem obiektu do użytkowania.

ZAKRES PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1.1.1. Prace projektowe.

NR ELEMENTÓW ROBÓT	ZAKRES ROBÓT- DOKUMENTACJA PROJEKTOWA
1	Projekt budowlany z pozwoleniem na budowę i ewentualny projekt budowlany zamienny związany z wprowadzeniem zmian istotnych w trakcie realizacji
2	Dokumentacja wykonawcza
3	Dokumentacja powykonawcza
4	Odstępstwa, ekspertyzy, opinie i sprawdzenia

Wykonawca opracuje co najmniej następujące dokumenty:

- 1. Projekt budowlany** opracowany w zakresie zgodnym z wymaganiami obowiązującej w Polsce ustawy Prawo budowlane z 7 lipca 1994, z późn. zmianami (Dz.U. Nr 89, poz. 414, z późn.zm.) i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. Nr 202, poz. 2072 z późn. zm.). W ramach opracowywanego projektu Wykonawca uwzględni rozwiązania opisane w Ocenie - Ekspertyzie Rzeczoznawcy ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych z kwietnia 2009 r. . W przypadku gdyby było wymagane do uzyskania pozwolenia na budowę lub w ramach odpowiedniego odstępowstwa wykonanie systemu sygnalizacji pożarowej lub prac poza zakresem realizowanej przebudowy prace te nie będą wchodziły do zakresu realizacji wykonawcy tym niemniej będą musiały zostać uwzględnione w projekcie.
- Inne opracowania wymagane dla uzyskania Pozwolenia na Budowę,
- Uzgodnienie projektu oraz projektu technologii z Powiatową Stacją Sanitarno-epidemiologiczną w Gdańsku
- Uzyskanie, jeśli wymagane stosownych decyzji i odstępowstw np. na brak doświetlenia światłem dziennym czy zaniżonej wysokości w sali operacyjnej
- Ekspertyzy, jeśli wymagane do uzyskania stosownych decyzji lub pozwoleń. W szczególności mając na uwadze załącznik do niniejszego PFU Ocenę - Ekspertyzę Rzeczoznawcy ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych z kwietnia 2009 r. wykonawca uwzględni ją w trakcie prac projektowych wprowadzając do projektu rozwiązania w niej przywołane z wyłączeniem tych które są niezgodne z obowiązującym stanem prawnym . W przypadku gdyby było wymagane uzyskanie Postanowienia z uwagi na niniejszą ekspertyzę wykonawca uzyska takie postanowienie lub odstępowstwo w imieniu Zamawiającego . Czas na uzyskanie takiego dokumentu zostanie doliczony do umownego terminu realizacji prac .
- Dokumentacja wykonawcza** lub budowlano-wykonawcza dla celów realizacji inwestycji. Projekty techniczne wykonawcze stanowić będą uszczegółowienie dla potrzeb wykonawstwa projektu budowlanego. Dokumentacja powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków zatwierdzenia Projektu Budowlanego oraz warunków zawartych w uzyskanych

opiniach i uzgodnieniach. Projekty techniczne wykonawcze sporządzone będą oddzielnie dla każdego zadania,

7. **Dokumentacja powykonawcza** z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami.
8. **Wykonawca przekazuje Zamawiającemu w zakresie dokumentacji :**
 - dwa egzemplarze projektu budowlanego z pieczętkami organu wydającego pozwolenie na budowę wersja papierowa, 1 skan projektu budowlanego z pieczętkami (pdf) , projekt budowlany w wersji elektronicznej 1 egzemplarz w wersji edytowalnej i pdf. (rozszerzenia plików dla wersji edytowalnej to doc/dwg autocad 2000/ xlsx
 - 5 egzemplarzy wersji papierowej projektów wykonawczych w wersji elektronicznej 1 egzemplarz w wersji edytowalnej i pdf. (rozszerzenia plików dla wersji edytowalnej to doc/dwg autocad 2000/ xlsx.
 - 4 egzemplarzy wersji papierowej dokumentacji powykonawczej w wersji elektronicznej 1 egzemplarz w wersji edytowalnej i pdf. (rozszerzenia plików dla wersji edytowalnej to doc/dwg autocad 2000/ xlsx.

Uzgodnienia i decyzje administracyjne.

Projektant uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie, dokumentacje i decyzje administracyjne niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania do użytkowania i rozpoczęcia działalności medycznej. Koszty opłat z tego tytułu ponosi Wykonawca. Projektant i wykonawca uzyska uzgodnienie zaprojektowanego rozkładu pomieszczeń wraz z stosownymi odstępstwami i dopuszczeniami

Mapy do celów projektowych i pozwolenia.

W przypadku stwierdzenia konieczności przebudowy sieci zewnętrznych, Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania na swój koszt aktualnej mapy do celów projektowych.

Projekty i koncepcje Zamawiającego.

Przedstawione w PFU opracowania są tylko materiałem wyjściowym i pomocniczym. Zamawiający dopuszcza zmiany w stosunku do przedstawionych wymagań pod warunkiem akceptacji przez Zamawiającego rozwiązań alternatywnych.

Projektant jest zobowiązany do weryfikacji podanych wymagań, poprzez wykonanie własnych obliczeń technologicznych i konstrukcyjnych oraz bilansów mediów dla zadań wchodzących w skład projektu. W przypadku wyniknięcia rozbieżności w rozwiązaniach przedstawionych przez Zamawiającego a opracowanymi przez Wykonawcę, Wykonawca nie będzie rościł praw do dodatkowego wynagrodzenia.

Przedstawione w punktach 1.4 PFU parametry są wielkościami szacunkowymi. Ostateczne wielkości zostaną ustalone na podstawie sporządzonej dokumentacji projektowej.

Wizytacja terenu budowy

Przed złożeniem oferty należy odbyć wizytację Terenu Budowy oraz jego otoczenia w celu oceny, na własną odpowiedzialność, koszt i ryzyko, wszystkich czynników koniecznych do przygotowania jego rzetelnej oferty a w szczególności:

- dostępności mediów
- możliwości transportu materiałów
- dostępu do placów składowych
- itp.

1.1.1.2. Zakres Robót budowlanych.

Kategorie robót przewidzianych do wykonania

Grupa 45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
Klasa 45210000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków
Kategoria robót 45215000-7	Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych opieki zdrowotnej i społecznej, krematoriów oraz obiektów użyteczności publicznej
Klasa 45220000-5	Roboty inżynieryjne i budowlane
Kategoria robót 45223000-6	Konstrukcje
Grupa 45300000-0	Roboty w zakresie instalacji budowlanych
Klasa 45310000-3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
Kategoria robót 45311000-0	Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz opraw elektrycznych
Kategoria robót 45312000-7	Instalowanie systemów alarmowych i anten
Kategoria robót 45314000-1	Instalowanie sprzętu telekomunikacyjnego
Kategoria robót 45315000-8	Instalowanie przyłączeniowych central telefonicznych (Układanie kabli telekomunikacyjnych)
Kategoria robót 45316000-5	Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych
Klasa 45320000-6	Roboty izolacyjne
Kategoria robót 45321000-3	Izolacja cieplna
Kategoria robót 45323000-7	Izolacja dźwiękoszczelna
Kategoria robót 45324000-4	Tynkowanie (zabudowa z płyt gipsowo-kartonowych)
Klasa 45330000-9	Hydraulika i roboty sanitarne
Kategoria robót 45331000-6	Instalacje cieplne, wentylacyjne i konfekcjonowania powietrza
Kategoria robót 45332000-3	Kładzenie upustów hydraulicznych
Kategoria robót 45333000-0	Roboty instalacyjne gazowe
Grupa 45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
Klasa 45410000-4	Tynkowanie
Klasa 45420000-7	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
Kategoria robót 45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
Kategoria robót 45422000-1	Roboty ciesielskie
Klasa 45430000-0	Pokrywanie podłóg i ścian
Kategoria robót 45431000-7	Kładzenie płytek
Kategoria robót 45442000-7	Nakładanie powierzchni kryjących

	ZAKRES ROBÓT
1	Roboty budowlane
1.1	Roboty konstrukcyjne
1.2	Ścianki działowe
1.3	Izolacje
1.4	Ściany osłonowe
1.5	Tynki, okładziny i roboty malarskie
1.6	Podłoga i posadzki
1.7	Stolarka okienna i drzwiowa oraz ślusarka

1.8	Prace w systemie lekkiej zabudowy
2	Roboty elektryczne
2.1	Roboty elektryczne wewnętrzne
2.2	Sieci teleinformatyczne, przyzywowe, monitoringu, kontroli i sterowania ruchem osób,
3	Roboty sanitarne
3.1	Instalacje centralnego ogrzewania
3.2	Instalacja wody zimnej, ciepłej użytkowej z cyrkulacją
3.3	Instalacje gazów medycznych
3.4	Instalacje gazów technicznych
3.5	Wentylacja
3.6	Klimatyzacja
3.7	Instalacja wody lodowej
3.8	Wewnętrzne instalacje kanalizacyjne sanitarne i instalacje odprowadzające wody opadowe
3.9	Instalacje ciepła technologicznego
3.10	Węzeł ciepłowniczy I chłodniczy
4	Dostawa i instalacja sprzętu medycznego

1.1.1.3. Podstawowe dane liczbowe

• Suma powierzchni ruchu	280,15 m²
• Suma powierzchni netto ogółem(+/-5%)	976,05 m²
• Kubatura netto	2847 m³
• Wysokość kondygnacji	297 cm

1.1.1.4. Szkolenie, rozruch, przejęcie robót od Wykonawcy

Wykonawca przeprowadzi rozruch urządzeń i eksploatację próbną, zgodnie z wymaganiami Zamawiającego określonymi w PFU. Wykona także inne zobowiązania konieczne do przejęcia robót od Wykonawcy i przekazania obiektu do eksploatacji, w tym wyposaży obiekt w urządzenia i narzędzia eksploatacyjne oraz bezpieczeństwa i higieny pracy wg standardu wynikającego z zastosowanej technologii i rozwiązań materiałowych. Wykonawca zapewni także kompletne oznakowanie obiektów, urządzeń, stref i innych elementów instalacji wymagających oznakowania.

1.1.1.5. Serwis

Wykonawca zapewni serwisowanie urządzeń i instalacji, aż do końca okresu usuwania wad (okresu gwarancji) zgodnie z zapisami Umowy. Zawarcie stosownych umów z podwykonawcami w przedmiotowym zakresie znajduje się po stronie Wykonawcy. Koszty serwisowania urządzeń i instalacji w okresie usuwania wad pokrywa Wykonawca. Koszt wymiany materiałów eksploatacyjnych pokrywa Zamawiający.

1.2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

1.3.1 OPIS OBIEKTU

Blok stanowi część przeznaczoną na pobyt chorych - blok łóżkowy oraz gabinety lekarskie z funkcją świadczenia usług zdrowotnych dla pacjentów. Budynek ośmiokondygnacyjny z dwiema kondygnacjami podziemnymi. Na dachu umieszczono pomieszczenia wentylatorni oraz centrale wentylacyjne. Przestrzeń techniczna oraz częściowo niski parter, oraz piwnice stanowią kondygnacje podziemne. Budynek podzielony na dwie części dylatacyjne.

Obiekt znajduje się przy u. Powstańców Warszawskich 1/2. Budynek połączony jest wewnątrz w poziomie niskiego i wysokiego parteru z pawilonem w którym mieszczą się pomieszczenia apteki Przyszpitalnej oraz gabinety lekarskie.

W budynku znajdują się cztery klatki schodowe łączące w pionie wszystkie kondygnacje. Dwie klatki zlokalizowano przy ścianach szczytowych, dwie w środkowej części budynku. Klatki schodowe szczytowe są wydzielone drzwiami na każdej kondygnacji.

W obiekcie znajdują się głównie sale chorych i gabinety lekarskie, z niezbędnym zapleczem sanitarnym i socjalnym. Na najniższej kondygnacji użytkowej zlokalizowano dodatkowo pomieszczenia techniczne i magazynowe.

1.3.2 PARAMETRY BUDYNKU

PARAMETRY	m²
POWIERZCHNIA ZABUDOWY	1892
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	7394,3
KUBATURA	35560 m³

1.3.3 KONSTRUKCJA BUDYNKU

Konstrukcję nośną obiektu stanowi częściowo żelbetowy szkielet a częściowo ściany murowane w technologii tradycyjnej. Rozstaw słupów w kierunku poprzecznym przyjęto tak, że tworzą kolejno przęsła ramy o szerokości osiowej 6,0; 3,0 oraz 6,0 m. W kierunku podłużnym rozstaw słupów jest stały i wynosi 6,6 m.

Ściany zewnętrzne wypełniające - szkielet nośny wykonano z cegły pełnej grubości 24 cm.

Ściany poprzeczne usztywniające oraz podłużne - murowane z cegły w technologii tradycyjnej

Ściany działowe - murowane z cegły dziurawki grubości 12 i 6,5 cm.

Ściany zewnętrzne niskiego parteru - gr. 24 i 51 cm

Stropy między piętrowe - ceramiczno-żelbetowe gęsto żebrowe – strop Ackermanna wysokości h=25cm. Nad ścianami podłużnymi usztywniającymi pasm stropu monolityczne żelbetowe.

Podciągi - żelbetowe i stalowe

Szachty instalacyjne, kondygnacje - stanowią oddzielne strefy pożarowe.

Dach - płaski, wentylowany. Na konstrukcję stropodachu składają się przekręcie z płyt korytkowych opartych na murowanych ściankach ażurowych oraz strop poddasza.

Biegi schodowe - żelbetowe prefabrykowane oparto na spocznikach wykonanych w powiązaniu z technologią stropu Ackermanna.

Ściany zewnętrzne - ocieplone.

Połąc dachowa - ocieplona.

1.3.4 UZASADNIENIE POTRZEBY REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Modernizacja i dostosowanie Oddziału Chorób Wewnętrznych i Geriatrii do nowych standardów, zgodności z przepisami bhp, p.poż oraz higieniczno-sanitarnymi oraz postanowieniami PSP. Modernizacja wprowadzi efektywniejszy sposób leczenia.

1.3.5 UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Obiekt jest funkcjonującym szpitalem wielospecjalistycznym. Wszystkie roboty budowlane należy zaprojektować i wykonać tak, aby w minimalnym stopniu powodowały uciążliwość w bieżącej eksploatacji obiektu. Wykonawca ma obowiązek dokonywania uzgodnień z Zamawiającym, zarówno na etapie projektowania jak i wykonawstwa, harmonogramu wykonania poszczególnych prac. Zamawiający zastrzega sobie prawo do ingerowania w przyjęty harmonogram realizacji zadania na każdym etapie inwestycji.

Wykonawca ma obowiązek:

- a. Zastosowania się do obowiązujących przepisów (w tym w szczególności higieniczno-sanitarnych, przeciwpożarowych oraz BHP i ergonomii), norm. W szczególności realizowane ściany i elementy budowlano – instalacyjne 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 i hałasu.
- b. Opracowania koniecznych inwentaryzacji, projektu budowlanego i projektów wykonawczych zgodnie z aktualnymi przepisami prawa budowlanego (m.in. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, wraz z późniejszymi zmianami oraz warunkami technicznymi, polskimi normami oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej).
- c. Pełnienia nadzoru autorskiego w trakcie realizacji procesu budowlanego,
- d. Uzyskania w imieniu i na rzecz Zamawiającego wszystkich niezbędnych zgłoszeń administracyjnych, uzgodnień, pozwoleń, innych decyzji administracyjnych niezbędnych w celu wykonania całego zadania inwestycyjnego we właściwych urzędach oraz poniesienie związanych z tym kosztów.
- e. Uzyskania na własny koszt wszelkich materiałów i badań koniecznych dla wykonania dokumentacji projektowej i prowadzenia robót budowlanych
- f. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia wszelkich uzgodnień z gestorami sieci oraz pokrycia wszelkich kosztów związanych z przebudową, likwidacją, zmianami infrastruktury technicznej stanowiącej własność poszczególnych gestorów,
- g. Sporządzenia harmonogramu rzeczowo-finansowego inwestycji z podziałem na poszczególne etapy realizacji w uzgodnieniu z Zamawiającym.
- h. Opracowania Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia i przedstawienie go Zamawiającemu najpóźniej w dniu rozpoczęcia robót.
- i. Wykonawca ma obowiązek zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas wykonywania wszystkich czynności na terenie budowy, zgodnie z planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. Za nienależyte wykonanie tych obowiązków będzie ponosił odpowiedzialność odszkodowawczą.

- j. Wykonawca ma obowiązek, przy zachowaniu parametrów określonych w PFU zaoferować rozwiązania techniczne, technologie, sprzęt, urządzenia, które na etapie użytkowania i eksploatacji zrealizowanego obiektu i dostarczonego sprzętu będą przedstawiały najkorzystniejsze koszty eksploatacji i użytkowania.
- k. Ustanowienia kierownika budowy oraz kierownika zespołu projektowego – uprawnionego architekta koordynującego pracę zespołu projektowego, których działanie będzie umożliwiało stały kontakt z Zamawiającym i wyznaczonymi przez Zamawiającego przedstawicielami nadzoru inwestorskiego. Zamawiający wymaga stałego pobytu kierownika budowy lub kierownika robót na budowie w trakcie wykonywania robót.
- l. Przygotowania dokumentów związanych z oddaniem do użytkowania wykonanego zadania (dokumentacja powykonawcza i odbiorowa) wraz z uzyskaniem w imieniu i na rzecz Zamawiającego decyzji /zgłoszenia obiektu do użytkowania oraz składania wszelkich wyjaśnień i uzupełnień koniecznych do uprawnomocnienia się decyzji w sprawie pozwolenia na użytkowanie oraz reprezentowania Zamawiającego w tym postępowaniu o uzyskaniu pozwolenia na użytkowanie, Przygotowanie wszystkich dokumentów z zakresu realizowanych prac do złożenia wniosków w SANEPID pozwalających na rozpoczęcie działalności medycznej.

Zaleca się odbycie wizji Terenu Budowy w celu oceny, na własną odpowiedzialność, koszt i ryzyko, wszystkich czynników koniecznych do przygotowania jego rzetelnej oferty, obejmującej wszelkie niezbędne prace przygotowawcze, zasadnicze i towarzyszące do prowadzenia prac projektowych i robót budowlanych.

Przebudowa infrastruktury nie może pogorszyć istniejących warunków funkcjonowania Szpitala.

Ponadto Zamawiający wymaga od Wykonawcy:

- przygotowania zaplecza budowy oraz zaplecza socjalnego dla pracowników,
- pokrycia kosztu poboru mediów przy zastosowaniu zamontowanych przez niego stosownych podliczników,
- korzystania z wjazdu na teren i wyjazdu z terenu budowy poprzez istniejący wjazd na teren kompleksu Szpitala lub inny wskazany przez Inwestora,
- pokrycia kosztu napraw ewentualnych uszkodzeń powstałych podczas realizacji niniejszego zadania,
- uwzględnienia wszystkich kosztów związanych z realizacją prac niezbędnych do wykonania, w tym prac zabezpieczeniowych, porządkowych, systematycznego wywozu ewentualnych odpadów budowlanych, zmontowania żurawia lub windy transportowej, zsypu itd.
- uzgodnienia na czas trwania budowy (z osobą wskazaną przez Zamawiającego) miejsca składowania materiałów budowlanych,
- ubezpieczenia i ponoszenia pełnej odpowiedzialności za sprzęt i materiały pozostawione na terenie inwestycji,

1.3. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE

Wymagania szczegółowe zawarto w punkcie 2.2 PFU – Szczegółowe cechy zamówienia dotyczące rozwiązań technicznych.

Zamawiający oczekuje od zastosowanych rozwiązań funkcjonalności, nowoczesności i bezpieczeństwa eksploatacji.

Zakłada się realizację prac w dwóch etapach z podziałem pomiędzy pomieszczeniem 9 a 20 . Należy również uwzględnić etapowe i utrudnione realizowanie prac na kondygnacjach i pomieszczeniach powiązanych z przebudową. Wszelkie prace związane z projektowaniem a następnie wykonawstwem winny być prowadzone w sposób uwzględniający konieczność zachowania ciągłości pracy Szpitala. Dotyczy to w szczególności, wyłączeń i podłączeń do mediów szpitalnych, wymiany urządzeń, wykonania przejęć w miejscach działających oddziałów.

Wytyczne do projektu stanowią przepisy rozporządzenia w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz.U.z 2012 poz. 739).

Przebudowa pomieszczeń szpitala stanowiąca przedmiot zamówienia powinna zostać wykonana przy użyciu takich technologii i środków technicznych, aby do minimum ograniczyć niekorzystne oddziaływanie inwestycji na środowisko (emisja hałasu i drgań, emisja spalin, emisja ciepła do atmosfery, zapotrzebowanie mediów).

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.

Należy w taki sposób zrealizować budowę, aby pobór wody oraz odprowadzenie ścieków sanitarnych był optymalnie dobrany dla przewidywanych funkcji, przy zapewnieniu możliwości utrzymania właściwego stanu technicznego budynku.

Realizowany oddział musi być dostępna dla osób niepełnosprawnych.

1.4. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE

Wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych zgodnie z Polską Normą (PN-ISO 9836:1997).

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZEŃ WRAZ Z OKREŚLENIEM ICH FUNKCJI

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ			
NR	NAZWA	Pu [m2]	PODŁOGA
1	POKÓJ SOCJALNY	12,35	WYKŁADZINA PCV
2	HOL	6,66	WYKŁADZINA PCV
3	IZOLATKA	13,43	WYKŁADZINA PCV
4	ŁAZIENKA	5,24	GRES
5	ŚLUZA	4,32	WYKŁADZINA PCV
6	POKÓJ NARAD	29,16	WYKŁADZINA PCV
7	KUCHNIA ODDZIAŁOWA	12,33	GRES
8	KLATKA SCHODOWA	22,04	GRES
9	HOL	80,55	WYKŁADZINA PCV
10	MAGAZYN	7,95	WYKŁADZINA PCV
11	BRUDOWNIK	8,39	GRES
12	MAGAZYN NA ODPADY MEDYCZNE	7,81	GRES
13	POKÓJ ŁÓŻKOWY	23,89	WYKŁADZINA PCV
14	ŁAZIENKA	4,92	GRES
15	POKÓJ ŁÓŻKOWY	29,01	WYKŁADZINA PCV
16	ŁAZIENKA	5,48	GRES
17	PROMORTE	9,36	GRES
18	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	3,43	GRES
19	KLATKA SCHODOWA	18,66	GRES
20	HOL	109,28	WYKŁADZINA PCV
21	POKÓJ ODDZIAŁOWEJ	14,97	WYKŁADZINA PCV
22	POKÓJ ŁÓŻKOWY	19,36	WYKŁADZINA PCV
23	POKÓJ ŁÓŻKOWY	23,01	WYKŁADZINA PCV
24	ŁAZIENKA	6,54	GRES
25	POKÓJ ŁÓŻKOWY	29,39	WYKŁADZINA PCV

26	ŁAZIENKA	5,36	GRES
27	POKÓJ ŁÓŻKOWY	19,55	WYKŁADZINA PCV
28	ŁAZIENKA	5,66	GRES
29	POKÓJ ŁÓŻKOWY	20,3	WYKŁADZINA PCV
30	KLATKA SCHODOWA	18,85	GRES
31	POKÓJ ŁÓŻKOWY	19,01	WYKŁADZINA PCV
32	ŁAZIENKA	6,63	GRES
33	POKÓJ ŁÓŻKOWY	21,21	WYKŁADZINA PCV
34	ŁAZIENKA	10,62	GRES
35	WC DLA GOŚCI	4,34	GRES
36	BRUDOWNIK	12,84	GRES
37	ŁAZIENKA DLA PIEŁĘGNIAREK	7,5	GRES
38	POKÓJ SOCJALNY PIEŁĘGNIAREK	20,72	WYKŁADZINA PCV
39	PUNKT PIEŁĘGNIARSKI	8,91	WYKŁADZINA PCV
40	POKÓJ PRZYGOTOWAŃ	10,75	WYKŁADZINA PCV
41	GABINET ZABIEGOWY	21,95	WYKŁADZINA PCV
42	ŁAZIENKA	4,9	GRES
43	POKÓJ ŁÓŻKOWY	20,45	WYKŁADZINA PCV
44	POKÓJ ŁÓŻKOWY	30,81	WYKŁADZINA PCV
45	ŁAZIENKA	5,32	GRES
46	POKÓJ ŁÓŻKOWY	31,45	WYKŁADZINA PCV
47	ŁAZIENKA	5,93	GRES
48	MAGAZYN CZYTEJ BIELIZNY	4,61	WYKŁADZINA PCV
49	MAGAZYN BRUDNEJ BIELIZNY	4,98	WYKŁADZINA PCV
50	ŁAZIENKA	6,24	GRES
51	SALA ŁÓŻKOWA	46,99	WYKŁADZINA PCV
52	POMIESZCZENIE MONITORINGU	8,64	WYKŁADZINA PCV
53	WC	2,45	GRES
54	GABINET ORDYNATORA	17,15	WYKŁADZINA PCV
55	SEKRETARIAT	19,05	WYKŁADZINA PCV
56	ŁAZIENKA	5,93	GRES
57	DYŻURKA LEKARSKA	18,13	WYKŁADZINA PCV
58	KLATKA SCHODOWA	18,92	GRES
59	LPD -lokalny punkt dystrybucyjny	2,37	WYKŁADZINA PCV
		976.0500	

DANE TECHNICZNE PRZEBUDOWYWANYCH POMIESZCZEŃ

DANE TECHNICZNE	SYMBOL	WARTOŚĆ [m ²]
Powierzchnia ruchu	Pr	280,15
Powierzchnia całkowita	Pc	1238,41

PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE – WYMAGANIA MINIMALNE

Wyposażenie i urządzenie poszczególnych obszarów zgodnie z wymaganiami:

- rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz.U. z 2012 poz. 739, brzmienie od 1 lipca 2012 r.),
- rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie standardów postępowania medycznego w dziedzinie anestezjologii i intensywnej terapii dla podmiotów wykonujących działalność leczniczą (Dz.U. z dnia 7 stycznia 2013 r. poz. 15),

UWAGA: W tabeli podano orientacyjną minimalną ilość opraw oświetleniowych. Uszczegółowienie w dokumentacji branżowej projektu budowlanego po wykonaniu szczegółowych obliczeń.

ODDZIAŁ CHORÓB WEWNĘTRZNYCH I GERIATRII			
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	OSPRZĘT I INNE URZĄDZENIA TECHNOLOGICZNE WYMAGAJĄCE STAŁEGO PODŁĄCZENIA, MONTAŻU LUB PODEJŚCIA INSTALACJI	WYMAGANE MEDIA
1	POKÓJ SOCJALNY	Oprawy sufitowe z sieci nierezewowanej EVG OPAL 4x14W Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 4x14W Kinkiet nad umywalką – 1 szt. Oprawa sufitowa awaryjna Gniazdo wtykowe z sieci nierezewowanej 230V - 4 szt. Gniazdo wtykowe z sieci nierezewowanej 230V IP44 - 2 szt. Zestaw gniazdowy PEL – 1 szt. Gniazdo końcowe instalacja TV – 1 szt. Grzejnik higieniczny Umywalka z półpostumentem i baterią stojącą Zlewozmywak 2-komorowy nabladowy z baterią zlewozmywakową stojącą Lodówka Czytnik kart kontroli dostępu na wejściu Alarm systemu przyzywowego wraz z słuchawką oraz informacją	Instalacja c.o.; Wentylacja grawitacyjna Instalacja wod-kan Instalacja elektryczna Instalacja komputerowa Sieć telewizyjna Instalacja kontroli dostępu
2	HOL	Oprawy sufitowe z sieci nierezewowanej EVG OPAL 4x14W Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 4x14W Oprawy sufitowe awaryjne Oprawa/y oświetlenia nocnego Gniazdo wtykowe z sieci nierezewowanej 230V ogólne - 2 szt. Kamera kopułkowa IP Grzejnik higieniczny Instalacja hydrantowa Czytnik kart kontroli dostępu na wejściu na klatkę schodową obustronny	Wentylacja mechaniczna nawiewno- wywiewna (wstępne schładzanie powietrza z układu wody lodowej) Instalacja elektryczna, Instalacja kontroli dostępu Instalacja CO
3	IZOLATKA	Oprawy sufitowe z sieci nierezewowanej EVG OPAL 4x14W	Podejście wodno-kanalizacyjne;

		<p>Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 4x14W</p> <p>Oprawa sufitowa awaryjna</p> <p>Oprawa/y oświetlenia nocnego</p> <p>Gniazdo wtykowe z sieci nierezerwowanej 230V - 2 szt.</p> <p>Gniazdo wtykowe z sieci nierezerwowanej 230V IP44 - 1 szt.</p> <p>Kinkiet nad umywalką - 1 szt.</p> <p>Gniazdo ekwipotencjalne – w opisie panelu</p> <p>Manipulator instalacji przyzywowej – 1 szt.</p> <p>Kasownik instalacji przyzywowej – 1 szt.</p> <p>Lampka instalacji przyzywowej – 1 szt.</p> <p>Gniazdo końcowe instalacja TV – 1 szt.</p> <p>Gniazdo komputerowe 2x RJ45 - 1 szt.</p> <p>Umywalka z półpostumentem i baterią stojącą</p> <p>Panel nadłóżkowy - 1 szt. (typ A wg załącznika) wyposażenie elektryczne zgodnie z opisem panela podzielić na część rezerwowaną i nierezerwowaną</p> <p>Grzejnik higieniczny;</p> <p>Sygnalizator gazów medycznych szt.1</p> <p>Kamera kopułkowa do obserwacji pacjenta połączona z punktem monitoringu (bez nagrywania)</p>	<p>Instalacja c.o.;</p> <p>Wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna</p> <p>Klimatyzacja typu SPLIT . Zapewnić kaskadę ciśnień zgodnie z przepisami.</p> <p>Instalacja gazów medycznych: O, V;</p> <p>Instalacja elektryczna</p> <p>Instalacja teletechniczna</p> <p>Instalacja przyzywowa</p> <p>Sieć telewizyjna</p> <p>Instalacja ekwipotencjalna</p>
4	ŁAZIENKA	<p>Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 4x18W</p> <p>Kinkiet nad umywalką - 1 szt.</p> <p>Gniazdo wtykowe z sieci nierezerwowanej 230V IP44 - 1 szt.</p> <p>Manipulator instalacji przyzywowej w sanitariacie – 2 szt.</p> <p>Kasownik instalacji przyzywowej w sanitariacie – 1 szt.</p> <p>Umywalka z baterią stojącą;</p> <p>Lustro zatopione w płaszczyźnie licowej płytkowania ścian</p> <p>Kompakt podwieszany ze stelażem - 1 szt.</p> <p>Brodzik wykonany w płaszczyźnie płytek z odpływem liniowym + kotary na stelażu wraz z baterią, słuchawką, uchwytem –1 szt.</p> <p>Grzejnik łazienkowy typu drabinkowego -1 szt.</p>	<p>Podejście wodno-kanalizacyjne;</p> <p>Instalacja c.o.;</p> <p>Wentylacja mechaniczna wyciągowa</p> <p>Instalacja elektryczna</p> <p>Instalacja przyzywowa</p>

		Haczyki chromowane - 2 szt. Armatura łazienkowa, wyposażona w elementy umożliwiające dostęp dla osób niepełnosprawnych	
5	ŚLUZA	Oprawy sufitowe z sieci nierezzerwowanej EVG OPAL 4x14W Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 4x14W Oprawa sufitowa awaryjna Oprawa/y oświetlenia nocnego Gniazdo wtykowe z sieci nierezzerwowanej 230V - 4 szt. Gniazdo wtykowe z sieci nierezzerwowanej 230V IP44 - 1 szt. Gniazdo wtykowe z sieci rezerwowanej 230V - 1 szt. Kinkiet nad umywalką - 1 szt. Umywalka z półpostumentem i baterią stojącą Grzejnik higieniczny;	Podejście wodno-kanalizacyjne; Instalacja c.o.; Wentylacja mechaniczna, zapewnić kaskadę ciśnień zgodnie z przepisami Instalacja elektryczna Instalacja przyzywowa
6	POKÓJ NARAD	Oprawy sufitowe z sieci nierezzerwowanej EVG 4x14W Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG 4x14W Oprawa sufitowa awaryjna Gniazdo wtykowe z sieci nierezzerwowanej 230V - 4 szt. Zestaw gniazdowy PEL – 10 szt. Grzejnik higieniczny Czytnik kart kontroli dostępu na wejściu Alarm systemu przyzywowego wraz z słuchawką oraz informacją	Instalacja c.o.; Wentylacja grawitacyjna Wykonać klimatyzację pomieszczenia urządzenia typu SPLIT Instalacja elektryczna Instalacja telefoniczna Instalacja komputerowa Instalacja kontroli dostępu
7	KUCHNIA ODDZIAŁOWA	Oprawy sufitowe z sieci nierezzerwowanej EVG OPAL 4x14W Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 4x14W Oprawa sufitowa awaryjna Oprawa/y oświetlenia nocnego Gniazdo wtykowe z sieci nierezzerwowanej 230V - 10 szt. Gniazdo wtykowe z sieci nierezzerwowanej 230V IP44 - 1 szt. Kinkiet nad umywalką - 1 szt. Umywalka z baterią stojącą; Płyta grzewcza elektryczna; Zlew dwukomorowy nablutowy z baterią zlewozmywakową	Podejście wodno-kanalizacyjne; Instalacja c.o.; Wentylacja grawitacyjna oraz pochłaniacz lub wyciąg z nad płyty grzewczej Instalacja elektryczna

		stojącą; Lodówka; Grzejnik higieniczny;	
8	KLATKA SCHODOWA	Bez zmian	Bez zmian
9	HOL	Oprawy sufitowe z sieci nierezewowanej EVG OPAL 4x14W Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 4x14W Oprawy sufitowe awaryjne Oprawa/y oświetlenia nocnego Gniazdo wtykowe z sieci nierezewowanej 230V ogólne - 8 szt. Kamera kopułkowa IP – 6 szt. Grzejnik higieniczny Instalacja hydrantowa	Wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna (wstępne schładzanie powietrza z układu wody lodowej) Instalacja elektryczna, Instalacja CO
10	MAGAZYN	Oprawy sufitowe z sieci nierezewowanej EVG 2x18W Gniazdo wtykowe z sieci nierezewowanej 230V IP44- 2 szt.	Wentylacja grawitacyjna Instalacja elektryczna
11	BRUDOWNIK	Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 2x18W Kinkiet nad umywalką i zlewem - 2 szt. Gniazdo wtykowe z sieci nierezewowanej 230V IP44 - 4 szt. Gniazdo do maceratora 400/230V 16A IP44(osobny obwód na 230V i 400 V) – 1 szt. Zlewozmywak jednokomorowy z baterią; Umywalka z półpostumentem z baterią stojącą; Macerator; Grzejnik higieniczny – 1 szt. Kratka odpływowa w posadzce - 1 szt. Zawór czerpakowy ze złączką do węża – 1 szt. Podejście pod macerator kanalizacyjne fi 100 oraz zapewnienie wody ciepłej i zimnej	Podejście wodno-kanalizacyjne; Wentylacja grawitacyjna; Instalacja elektryczna
12	MAGAZYN NA ODPADY MEDYCZNE	Oprawy sufitowe z sieci nierezewowanej EVG 2x18W Gniazdo wtykowe z sieci rezerwowanej 230V IP44- 1 szt. Kinkiet nad umywalką - 1 szt. Umywalka z półpostumentem z baterią stojącą Grzejnik higieniczny	Instalacja elektryczna Instalacja wentylacji grawitacyjnej Instalacja wod-kan Instalacja CO
13	POKÓJ ŁÓŻKOWY	Oprawy sufitowe z sieci nierezewowanej EVG OPAL 4x14W	Podejście wodno-kanalizacyjne;

		<p>Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 4x14W</p> <p>Oprawa sufitowa awaryjna</p> <p>Oprawa/y oświetlenia nocnego</p> <p>Gniazdo wtykowe z sieci nierezerwowanej 230V - 1 szt.</p> <p>Gniazdo wtykowe z sieci nierezerwowanej 230V IP44 - 1 szt.</p> <p>Kinkiet nad umywalką - 1 szt.</p> <p>Gniazdo ekwipotencjalne – ilość zgodna z opisem panelu</p> <p>Manipulator instalacji przyzywowej – 3 szt.</p> <p>Kasownik instalacji przyzywowej – 1 szt.</p> <p>Lampka instalacji przyzywowej – 1 szt.</p> <p>Gniazdo końcowe instalacja TV – 1 szt.</p> <p>Umywalka z półpostumentem z baterią stojącą;</p> <p>Panel nadłóżkowy - 2 szt. (typ A - 1 szt., typ B - 1 szt. wg załącznika) wyposażenie elektryczne zgodnie z opisem panela</p> <p>podzielić na część rezerwowaną i nierezerwowaną</p> <p>Grzejnik higieniczny;</p> <p>Sygnalizator gazów medycznych szt.1</p>	<p>Instalacja c.o.;</p> <p>Wentylacja grawitacyjna</p> <p>Instalacja gazów medycznych: O, V;</p> <p>Instalacja elektryczna</p> <p>Instalacja teletechniczna</p> <p>Instalacja przyzywowa</p> <p>Sieć telewizyjna</p> <p>Instalacja ekwipotencjalna</p>
14	ŁAZIENKA	<p>Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 2x18W</p> <p>Kinkiet nad umywalką - 1 szt.</p> <p>Gniazdo wtykowe z sieci nierezerwowanej 230V IP44 - 1 szt.</p> <p>Manipulator instalacji przyzywowej w sanitariacie – 2 szt.</p> <p>Kasownik instalacji przyzywowej w sanitariacie – 1 szt.</p> <p>Umywalka z baterią stojącą;</p> <p>Lustro zatopione w płaszczyźnie licowej płytkowania ścian</p> <p>Kompakt podwieszany ze stelażem - 1 szt.</p> <p>Brodzik wykonany w płaszczyźnie płytek z odpływem liniowym + kotary na stelażu wraz z baterią, słuchawką, uchwytem –1 szt.</p> <p>Grzejnik łazienkowy typu drabinkowego -1 szt.</p> <p>Haczyki chromowane - 2 szt.</p> <p>Armatura łazienkowa, wyposażona w elementy umożliwiające dostęp dla osób niepełnosprawnych</p>	<p>Podejście wodno-kanalizacyjne;</p> <p>Instalacja c.o.;</p> <p>Wentylacja mechaniczna wyciągowa</p> <p>Instalacja elektryczna</p> <p>Instalacja przyzywowa</p>

15	POKÓJ ŁÓŻKOWY	<p>Oprawy sufitowe z sieci nierezzerwowanej EVG OPAL 4x14W Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 4x14W Oprawa sufitowa awaryjna Oprawa/y oświetlenia nocnego Gniazdo wtykowe z sieci nierezzerwowanej 230V - 2 szt. Gniazdo wtykowe z sieci nierezzerwowanej 230V IP44 - 1 szt. Kinkiet nad umywalką - 1 szt. Gniazdo ekwipotencjalne – zgodnie z opisem panela Manipulator instalacji przyzywowej – 4 szt. Kasownik instalacji przyzywowej – 1 szt. Lampka instalacji przyzywowej – 1 szt. Gniazdo końcowe instalacja TV – 1 szt. Umywalka z półpostumentem z baterią stojącą Panel nadłóżkowy 3 szt. (typ A - 2 szt., typ B - 1 szt. wg załącznika) wyposażenie elektryczne zgodnie z opisem panela podzielić na część rezerwowaną i nierezerwowaną Grzejnik higieniczny; Sygnalizator gazów medycznych szt.1</p>	<p>Podejście wodno-kanalizacyjne; Instalacja c.o.; Wentylacja grawitacyjna Instalacja gazów medycznych: O, V; Instalacja elektryczna Instalacja teletechniczna Instalacja przyzywowa Sieć telewizyjna Instalacja ekwipotencjalna</p>
16	ŁAZIENKA	<p>Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 2x18W Kinkiet nad umywalką - 1 szt. Gniazdo wtykowe z sieci nierezzerwowanej 230V IP44 - 1 szt. Manipulator instalacji przyzywowej w sanitariacie – 2 szt. Kasownik instalacji przyzywowej w sanitariacie – 1 szt. Umywalka z baterią stojącą; Lustro zatopione w płaszczyźnie licowej płytkowania ścian Kompakt podwieszany ze stelażem - 1 szt. Brodzik wykonany w płaszczyźnie płytek z odpływem liniowym + kotary na stelażu wraz z baterią, słuchawką, uchwytem –1 szt. Grzejnik łazienkowy typu drabinkowego -1 szt. Haczyki chromowane - 2 szt. Armatura łazienkowa, wyposażona w elementy umożliwiające</p>	<p>Podejście wodno-kanalizacyjne; Instalacja c.o.; Wentylacja mechaniczna wyciągowa Instalacja elektryczna Instalacja przyzywowa</p>

		dostęp dla osób niepełnosprawnych	
17	PROMORTE	Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 2x18W Kinkiet nad umywalką - 1 szt. Gniazdo wtykowe z sieci nierezerwowanej 230V IP44 - 1 szt. Umywalka z półpostumentem z baterią stojącą Grzejnik higieniczny -1 szt. <i>Wentylacja zgodna z przepisami</i> <i>Wpust podłogowy szczelny</i> Czytnik kart kontroli dostępu na wejściu	Podejście wodno-kanalizacyjne; Instalacja c.o.; Wentylacja mechaniczna wyciągowa Instalacja elektryczna Instalacja kontroli dostępu
18	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	Oprawy sufitowe z sieci nierezerwowanej EVG 2x18W Kinkiet nad umywalką - 1 szt. Gniazdo wtykowe z sieci nierezerwowanej 230V IP44- 1 szt. Gniazdo wtykowe z sieci nierezerwowanej 230V ogólne - 4 szt. Zlewozmywak przemysłowy jednokomorowy z baterią ścienną; Zawór czerpakowy ze złączką do węża i zaworem antyskażeniowym HA Kratka odpływowa w posadzce	Wentylacja grawitacyjna Instalacja elektryczna Podejście wodno-kanalizacyjne;
19	KLATKA SCHODOWA	<i>Bez zmian</i>	<i>Bez zmian</i>
20	HOL	Oprawy sufitowe z sieci nierezerwowanej EVG OPAL 4x14W Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 4x14W Oprawy sufitowe awaryjne Oprawa/y oświetlenia nocnego Gniazdo wtykowe z sieci nierezerwowanej 230V ogólne - 8 szt. Kamera kopułkowa IP – rozmieścić kamery wpisane w pomieszczeniu nr 9 ich 50% Grzejnik higieniczny Instalacja hydrantowa <i>Kontrola dostępu obustronna do pomieszczenia 30; 58;</i> <i>Kontrola dostępu obustronna wraz z domofonem do pomieszczenia 19 oraz 8</i>	Wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna (wstępne schładzanie powietrza z układu wody lodowej) Instalacja elektryczna, Instalacja kontroli dostępu Instalacja CO
21	POKÓJ ODDZIAŁOWEJ	Oprawy sufitowe z sieci nierezerwowanej EVG OPAL 4x14W Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 4x14W	Podejście wodno-kanalizacyjne; Instalacja c.o.;

		Oprawa sufitowa awaryjna Gniazdo wtykowe z sieci nierezewowanej 230V - 4 szt. Gniazdo wtykowe z sieci nierezewowanej 230V IP44 - 1 szt. Zestaw PEL- 2 szt. Kinkiet nad umywalką - 1 szt. Umywalka nablutowa z baterią stojącą Zlew dwukomorowy nablutowy z baterią stojącą zlewozmywakową; Lodówka; Grzejnik higieniczny; Czytnik kart kontroli dostępu na wejściu	Wentylacja grawitacyjna Instalacja elektryczna Instalacja kontroli dostępu
22	POKÓJ ŁÓŻKOWY	Oprawy sufitowe z sieci nierezewowanej EVG OPAL 4x14W Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 4x14W Oprawa sufitowa awaryjna Oprawa/y oświetlenia nocnego Gniazdo wtykowe z sieci nierezewowanej 230V - 2 szt. Gniazdo wtykowe z sieci nierezewowanej 230V IP44 - 1 szt. Kinkiet nad umywalką - 1 szt. Gniazdo ekwipotencjalne – zgodnie z opisem panela Manipulator instalacji przyzywowej – 2 szt. Kasownik instalacji przyzywowej – 1 szt. Lampka instalacji przyzywowej – 1 szt. Gniazdo końcowe instalacja TV – 1 szt. Umywalka z półpostumentem z baterią stojącą Panel nadłóżkowy 1 szt. (typ B - 1 szt. wg załącznika) Grzejnik higieniczny; Sygnalizator gazów medycznych szt.1	Podejście wodno-kanalizacyjne; Instalacja c.o.; Wentylacja grawitacyjna Instalacja gazów medycznych: O, V; Instalacja elektryczna Instalacja teletechniczna Instalacja przyzywowa Sieć telewizyjna Instalacja ekwipotencjalna
23	POKÓJ ŁÓŻKOWY	Oprawy sufitowe z sieci nierezewowanej EVG OPAL 4x14W Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 4x14W Oprawa sufitowa awaryjna Oprawa/y oświetlenia nocnego Gniazdo wtykowe z sieci nierezewowanej 230V - 2 szt. Gniazdo wtykowe z sieci nierezewowanej 230V IP44 - 1 szt.	Podejście wodno-kanalizacyjne; Instalacja c.o.; Wentylacja grawitacyjna Instalacja gazów medycznych: O, V; Instalacja elektryczna Instalacja teletechniczna

		<p>Kinkiet nad umywalką - 1 szt. Gniazdo ekwipotencjalne – zgodnie z opisem panela Manipulator instalacji przyzywowej – 2 szt. Kasownik instalacji przyzywowej – 1 szt. Lampka instalacji przyzywowej – 1 szt. Gniazdo końcowe instalacja TV – 1 szt. Umywalka z półpostumentem z baterią stojącą Panel nadłóżkowy - 2 szt. (typ A - 2 szt. wg załącznika) Grzejnik higieniczny; Sygnalizator gazów medycznych szt.1</p>	<p>Instalacja przyzywowa Sieć telewizyjna Instalacja ekwipotencjalna</p>
24	ŁAZIENKA	<p>Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 2x18W Kinkiet nad umywalką - 1 szt. Gniazdo wtykowe z sieci nierezerwowanej 230V IP44 - 1 szt. Manipulator instalacji przyzywowej w sanitariacie – 2 szt. Kasownik instalacji przyzywowej w sanitariacie – 1 szt. Umywalka z baterią stojącą; Lustro zatopione w płaszczyźnie licowej płytkowania ścian Kompakt podwieszany ze stelażem - 1 szt. Brodzik wykonany w płaszczyźnie płytek z odpływem liniowym + kotary na stelażu wraz z baterią, słuchawką, uchwytem –1 szt. Grzejnik łazienkowy typu drabinkowego -1 szt. Haczyki chromowane - 2 szt. Armatura łazienkowa, wyposażona w elementy umożliwiające dostęp dla osób niepełnosprawnych</p>	<p>Podejście wodno-kanalizacyjne; Instalacja c.o.; Wentylacja mechaniczna wyciągowa Instalacja elektryczna Instalacja przyzywowa</p>
25	POKÓJ ŁÓŻKOWY	<p>Oprawy sufitowe z sieci nierezerwowanej EVG OPAL 4x14W Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 4x14W Oprawa sufitowa awaryjna Oprawa/y oświetlenia nocnego Gniazdo wtykowe z sieci nierezerwowanej 230V - 2 szt. Gniazdo wtykowe z sieci nierezerwowanej 230V IP44 - 1 szt. Kinkiet nad umywalką - 1 szt. Gniazdo ekwipotencjalne – zgodnie z opisem panela</p>	<p>Podejście wodno-kanalizacyjne; Instalacja c.o.; Wentylacja grawitacyjna Instalacja gazów medycznych: O, V; Instalacja elektryczna Instalacja teletechniczna Instalacja przyzywowa Sieć telewizyjna</p>

		Manipulator instalacji przyzywowej – 4 szt. Kasownik instalacji przyzywowej – 1 szt. Lampka instalacji przyzywowej – 1 szt. Gniazdo końcowe instalacja TV – 1 szt. Gniazdo komputerowe 2x RJ45 - 1 szt. Umywalka z półpostumentem z baterią stojącą ; Panel nadłóżkowy 2 szt. (typ B - 2 szt. wg załącznika) Grzejnik higieniczny; Sygnalizator gazów medycznych szt.1	Instalacja ekwipotencjalna
26	ŁAZIENKA	Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 2x18W Kinkiet nad umywalką - 1 szt. Gniazdo wtykowe z sieci nierezewowanej 230V IP44 - 1 szt. Manipulator instalacji przyzywowej w sanitariacie – 2 szt. Kasownik instalacji przyzywowej w sanitariacie – 1 szt. Umywalka z baterią stojącą; Lustro zatopione w płaszczyźnie licowej płytkowania ścian Kompakt podwieszany ze stelażem - 1 szt. Brodzik wykonany w płaszczyźnie płytek z odpływem liniowym + kotary na stelażu wraz z baterią, słuchawką, uchwytem –1 szt. Grzejnik łazienkowy typu drabinkowego -1 szt. Haczyki chromowane - 2 szt. Armatura łazienkowa, wyposażona w elementy umożliwiające dostęp dla osób niepełnosprawnych	Podejście wodno-kanalizacyjne; Instalacja c.o.; Wentylacja mechaniczna wyciągowa Instalacja elektryczna Instalacja przyzywowa
27	POKÓJ ŁÓŻKOWY	Oprawy sufitowe z sieci nierezewowanej EVG OPAL 4x14W Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 4x14W Oprawa sufitowa awaryjna Oprawa/y oświetlenia nocnego Gniazdo wtykowe z sieci nierezewowanej 230V - 2 szt. Gniazdo wtykowe z sieci nierezewowanej 230V IP44 - 1 szt. Kinkiet nad umywalką - 1 szt. Gniazdo ekwipotencjalne – zgodnie z opisem panela Manipulator instalacji przyzywowej – 2 szt.	Podejście wodno-kanalizacyjne; Instalacja c.o.; Wentylacja grawitacyjna Instalacja gazów medycznych: O, V; Instalacja elektryczna Instalacja teletechniczna Instalacja przyzywowa Sieć telewizyjna Instalacja ekwipotencjalna

		<p>Kasownik instalacji przyzywowej – 1 szt. Lampka instalacji przyzywowej – 1 szt. Gniazdo końcowe instalacja TV – 1 szt. Umywalka z półpostumentem z baterią stojącą ; Panel nadłóżkowy 1 szt. (typ B - 1 szt. wg załącznika) Grzejnik higieniczny; Sygnalizator gazów medycznych szt.1</p>	
28	ŁAZIENKA	<p>Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 2x18W Kinkiet nad umywalką - 1 szt. Gniazdo wtykowe z sieci nierezerwowanej 230V IP44 - 1 szt. Manipulator instalacji przyzywowej w sanitariacie – 2 szt. Kasownik instalacji przyzywowej w sanitariacie – 1 szt. Umywalka z baterią stojącą; Lustro zatopione w płaszczyźnie licowej płytkowania ścian Kompakt podwieszany ze stelażem - 1 szt. Brodzik wykonany w płaszczyźnie płytek z odpływem liniowym + kotary na stelażu wraz z baterią, słuchawką, uchwytem –1 szt. Grzejnik łazienkowy typu drabinkowego -1 szt. Haczyki chromowane - 2 szt. Armatura łazienkowa, wyposażona w elementy umożliwiające dostęp dla osób niepełnosprawnych</p>	<p>Podejście wodno-kanalizacyjne; Instalacja c.o.; Wentylacja mechaniczna wyciągowa Instalacja elektryczna Instalacja przyzywowa</p>
29	POKÓJ ŁÓŻKOWY	<p>Oprawy sufitowe z sieci nierezerwowanej EVG OPAL 4x14W Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 4x14W Oprawa sufitowa awaryjna Oprawa/y oświetlenia nocnego Gniazdo wtykowe z sieci nierezerwowanej 230V - 2 szt. Gniazdo wtykowe z sieci nierezerwowanej 230V IP44 - 1 szt. Kinkiet nad umywalką - 1 szt. Gniazdo ekwipotencjalne – zgodnie z opisem panela Manipulator instalacji przyzywowej – 2 szt. Kasownik instalacji przyzywowej – 1 szt.</p>	<p>Podejście wodno-kanalizacyjne; Instalacja c.o.; Wentylacja grawitacyjna Instalacja gazów medycznych: O, V; Instalacja elektryczna Instalacja teletechniczna Instalacja przyzywowa Sieć telewizyjna Instalacja ekwipotencjalna</p>

		Lampka instalacji przyzywowej – 1 szt. Gniazdo końcowe instalacja TV – 1 szt. Gniazdo komputerowe 2x RJ45 - 1 szt. Umywalka z półpostumentem z baterią stojącą ; Panel nadłóżkowy - 2 szt. (typ A - 2 szt. wg załącznika) Grzejnik higieniczny; Sygnalizator gazów medycznych szt.1	
30	KLATKA SCHODOWA	Bez zmian	Bez zmian
31	POKÓJ ŁÓŻKOWY	Oprawy sufitowe z sieci nierezewowanej EVG OPAL 4x14W Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 4x14W Oprawa sufitowa awaryjna Gniazdo wtykowe z sieci nierezewowanej 230V - 2 szt. Gniazdo wtykowe z sieci nierezewowanej 230V IP44 - 1 szt. Kinkiet nad umywalką - 1 szt. Gniazdo ekwipotencjalne – zgodnie z wyposażeniem panela Manipulator instalacji przyzywowej – 2 szt. Kasownik instalacji przyzywowej – 1 szt. Lampka instalacji przyzywowej – 1 szt. Gniazdo końcowe instalacja TV – 1 szt. Gniazdo komputerowe 2x RJ45 - 1 szt. Umywalka z półpostumentem z baterią stojącą ; Panel nadłóżkowy 2 szt. (typ A - 2 szt. wg załącznika) Grzejnik higieniczny; Sygnalizator gazów medycznych szt.1	Podejście wodno-kanalizacyjne; Instalacja c.o.; Wentylacja grawitacyjna Instalacja gazów medycznych: O, V; Instalacja elektryczna Instalacja teletechniczna Instalacja przyzywowa Sieć telewizyjna Instalacja ekwipotencjalna
32	ŁAZIENKA	Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 2x18W Kinkiet nad umywalką - 1 szt. Gniazdo wtykowe z sieci nierezewowanej 230V IP44 - 1 szt. Manipulator instalacji przyzywowej w sanitariacie – 2 szt. Kasownik instalacji przyzywowej w sanitariacie – 1 szt. Umywalka z baterią stojącą; Lustro zatopione w płaszczyźnie licowej płytkowania ścian Kompakt podwieszany ze stelażem - 1 szt. Brodzik wykonany w płaszczyźnie płytek z odpływem liniowym	Podejście wodno-kanalizacyjne; Instalacja c.o.; Wentylacja mechaniczna wyciągowa Instalacja elektryczna Instalacja przyzywowa

		+ kotary na stelażu wraz z baterią, słuchawką, uchwytem –1 szt. Grzejnik łazienkowy typu drabinkowego -1 szt. Haczyki chromowane - 2 szt. Armatura łazienkowa, wyposażona w elementy umożliwiające dostęp dla osób niepełnosprawnych	
33	POKÓJ ŁÓŻKOWY	Oprawy sufitowe z sieci nierezzerwowanej EVG OPAL 4x14W Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 4x14W Oprawa sufitowa awaryjna Gniazdo wtykowe z sieci nierezzerwowanej 230V - 2 szt. Gniazdo wtykowe z sieci nierezzerwowanej 230V IP44 - 1 szt. Kinkiet nad umywalką - 1 szt. Gniazdo ekwipotencjalne – zgodnie z opisem panelu Manipulator instalacji przyzywowej – 2 szt. Kasownik instalacji przyzywowej – 1 szt. Lampka instalacji przyzywowej – 1 szt. Gniazdo końcowe instalacja TV – 1 szt. Gniazdo komputerowe 2x RJ45 - 1 szt. Umywalka z półpostumentem z baterią stojącą ; Panel nadłóżkowy - 1 szt. (typ B - 1 szt. wg załącznika) Grzejnik higieniczny; Sygnalizator gazów medycznych szt.1	Podejście wodno-kanalizacyjne; Instalacja c.o.; Wentylacja grawitacyjna Instalacja gazów medycznych: O, V; Instalacja elektryczna Instalacja teletechniczna Instalacja przyzywowa Sieć telewizyjna Instalacja ekwipotencjalna
34	ŁAZIENKA	Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 2x18W Kinkiet nad umywalką - 1 szt. Gniazdo wtykowe z sieci nierezzerwowanej 230V IP44 - 1 szt. Manipulator instalacji przyzywowej w sanitariacie – 2 szt. Kasownik instalacji przyzywowej w sanitariacie – 1 szt. Umywalka z baterią stojącą; Lustro zatopione w płaszczyźnie licowej płytkowania ścian Kompakt podwieszany ze stelażem - 1 szt. Brodzik wykonany w płaszczyźnie płytek z odpływem liniowym + kotary na stelażu wraz z baterią, słuchawką, uchwytem –1 szt.	Podejście wodno-kanalizacyjne; Instalacja c.o.; Wentylacja mechaniczna wyciągowa Instalacja elektryczna Instalacja przyzywowa

		Grzejnik łazienkowy typu drabinkowego -1 szt. Haczyki chromowane - 2 szt. Armatura łazienkowa, wyposażona w elementy umożliwiające dostęp dla osób niepełnosprawnych <i>W środku pomieszczenia zastosować wpust liniowy o długości minimum 2 m wraz z stosownymi spadkami.</i>	
35	WC DLA GOŚCI	Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 2x18W Kinkiet nad umywalką - 1 szt. Gniazdo wtykowe z sieci nierezerwowanej 230V IP44 - 1 szt. Umywalka z baterią; Lustro zatopione w płaszczyźnie licowej płytkowania ścian Kompakt podwieszany ze stelażem - 1 szt. Grzejnik łazienkowy typu drabinkowego -1 szt. Haczyki chromowane - 2 szt. Armatura łazienkowa, wyposażona w elementy umożliwiające dostęp dla osób niepełnosprawnych Manipulator instalacji przyzywowej w sanitariacie – 2 szt. Kasownik instalacji przyzywowej w sanitariacie – 1 szt.	Podejście wodno-kanalizacyjne; Instalacja c.o.; Wentylacja mechaniczna wyciągowa Instalacja elektryczna Instalacja przyzywowa
36	BRUDOWNIK	Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 2x18W Kinkiet nad umywalką i zlewem - 2 szt. Gniazdo wtykowe z sieci nierezerwowanej 230V IP44 - 2 szt. Gniazdo do maceratora 400/230V 16A IP44(osobny obwód) – 1 szt. Zlewozmywak jednokomorowy z baterią; Umywalka z baterią; Macerator doprowadzić podejście kanalizacyjne fi 100 oraz zimną i ciepłą wodę; Grzejnik higieniczny – 1 szt. Kratka odpływowa w posadzce - 1 szt. Zawór czerpakowy ze złączką do węża i zaworem antyskażeniowym HA– 1 szt.	Podejście wodno-kanalizacyjne; Wentylacja grawitacyjna; Instalacja elektryczna Instalacja CO
37	ŁAZIENKA DLA PIEŁĘGNIAREK	Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 2x18W Kinkiet nad umywalką - 1 szt.	Podejście wodno-kanalizacyjne; Instalacja c.o.;

		<p>Gniazdo wtykowe z sieci nierezzerwowanej 230V IP44 - 1 szt.</p> <p>Umywalka z baterią stojącą;</p> <p>Lustro zatopione w płaszczyźnie licowej płytkowania ścian</p> <p>Kompakt podwieszany ze stelażem - 1 szt.</p> <p>Brodzik o jak najniższym profilu + kabina prysznicowa wraz z baterią, słuchawką–1 szt.</p> <p>Grzejnik łazienkowy typu drabinkowego -1 szt.</p> <p>Haczyki chromowane - 4 szt.</p> <p>Manipulator instalacji przyzywowej w sanitariacie – 2 szt.</p> <p>Kasownik instalacji przyzywowej w sanitariacie – 1 szt.</p>	<p>Wentylacja mechaniczna wyciągowa</p> <p>Instalacja elektryczna</p> <p>Instalacja przyzywowa</p>
38	POKÓJ SOCJALNY PIELĘGNIAREK	<p>Oprawy sufitowe z sieci nierezzerwowanej EVG OPAL 4x14W</p> <p>Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 4x14W</p> <p>Kinkiet nad umywalką – 1 szt.</p> <p>Oprawa sufitowa awaryjna</p> <p>Gniazdo wtykowe z sieci nierezzerwowanej 230V - 4 szt.</p> <p>Gniazdo wtykowe z sieci nierezzerwowanej 230V IP44 - 1 szt.</p> <p>Zestaw gniazdowy PEL – 4 szt.</p> <p>Gniazdo końcowe instalacja TV – 1 szt.</p> <p>Grzejnik higieniczny</p> <p>Umywalka z półpostumentem z baterią stojącą ;</p> <p>Zlewozmywak dwukomorowy nablatowy z baterią stojącą zlewozmywakową</p> <p>Lodówka</p> <p>Czytnik kart kontroli dostępu na wejściu</p> <p>Alarm systemu przyzywowego wraz z słuchawką oraz informacją</p>	<p>Instalacja c.o.;</p> <p>Wentylacja grawitacyjna</p> <p>Instalacja wod-kan</p> <p>Instalacja elektryczna</p> <p>Instalacja telefoniczna</p> <p>Instalacja komputerowa</p> <p>Sieć telewizyjna</p> <p>Instalacja kontroli dostępu</p>
39	PUNKT PIELĘGNIARSKI	<p>Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG 2x18W</p> <p>Oprawa sufitowa awaryjna</p> <p>Gniazdo wtykowe z sieci nierezzerwowanej 230V - 2 szt.</p> <p>Zestaw gniazdowy PEL – 2 szt.</p> <p>Kamera kopułkowa IP -1szt</p> <p>Lada</p> <p>Stanowisko wyposażać w monitor do podglądu z kamer</p>	<p>Instalacja elektryczna</p> <p>Instalacja telefoniczna</p> <p>Instalacja komputerowa</p> <p>Instalacja kontroli dostępu</p> <p>Instalacja CCTV</p> <p>Wentylacja mechaniczna</p>

		obsługujących pokoje łóżkowe. Czytnik kart kontroli dostępu na wejściu Alarm systemu przyzywowego wraz z słuchawką oraz informacją	
40	POKÓJ PRZYGOTOWAŃ	Oprawy sufitowe z sieci nierezewowanej EVG 4x14W Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG 4x14W Kinkiet nad umywalką – 1 szt. Oprawa sufitowa awaryjna Gniazdo wtykowe z sieci nierezewowanej 230V - 4 szt. Gniazdo wtykowe z sieci nierezewowanej 230V IP44 - 1 szt. Zestaw gniazdowy PEL – 4 szt. Gniazdo ekwipotencjalne - 1 szt. Czytnik kart kontroli dostępu na wejściu Umywalka nablutowa z baterią stojącą; Zlewozmywak dwukomorowy nablutowy z baterią stojącą Grzejnik higieniczny;	Podejście wodno-kanalizacyjne; Instalacja c.o. Wentylacja grawitacyjna Instalacja elektryczna Instalacja telefoniczna Instalacja komputerowa Instalacja kontroli dostępu Instalacja ekwipotencjalna
41	GABINET ZABIEGOWY	Oprawy sufitowe z sieci nierezewowanej EVG OPAL 4x14W Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 4x14W Oprawa sufitowa awaryjna Gniazdo wtykowe z sieci nierezewowanej 230V - 4 szt. Gniazdo wtykowe z sieci nierezewowanej 230V IP44 - 1 szt. Gniazdo wtykowe z sieci rezerwowanej 230V- 4 szt. Gniazdo ekwipotencjalne - 4 szt. Zestaw gniazdowy PEL – 2 szt. Gniazdo komputerowe 2x RJ45 - 1 szt. Kinkiet nad umywalką - 1 szt. Czytnik kart dostępu na wejściu - 1 szt. Umywalka nablutowa z baterią łokciową stojącą; Zlewozmywak dwukomorowy nablutowy z baterią łokciową stojącą; Grzejnik higieniczny; Tablica TPG tj. -2x tlen medyczny,	Podejście wodno-kanalizacyjne; Instalacja c.o. Wentylacja grawitacyjna Instalacja gazów medycznych Instalacja elektryczna Instalacja telefoniczna Instalacja komputerowa Instalacja przyzywowa Instalacja kontroli dostępu Instalacja ekwipotencjalna

		-1x sprężone powietrze medyczne, Sygnalizator gazów medycznych szt.1 - należy przygotować zasilanie w przestrzeni sufitu pod lampę operacyjną 230V	
42	ŁAZIENKA	Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 2x18W Kinkiet nad umywalką - 1 szt. Gniazdo wtykowe z sieci nierezerwowanej 230V IP44 - 1 szt. Manipulator instalacji przyzywowej w sanitariacie – 2 szt. Kasownik instalacji przyzywowej w sanitariacie – 1 szt. Umywalka z baterią stojącą; Lustro zatopione w płaszczyźnie licowej płytkowania ścian Kompakt podwieszany ze stelażem - 1 szt. Brodzik wykonany w płaszczyźnie płytek z odpływem liniowym + kotary na stelażu wraz z baterią, słuchawką, uchwytem –1 szt. Grzejnik łazienkowy typu drabinkowego -1 szt. Haczyki chromowane - 2 szt. Armatura łazienkowa, wyposażona w elementy umożliwiające dostęp dla osób niepełnosprawnych	Podejście wodno-kanalizacyjne; Instalacja c.o.; Wentylacja mechaniczna wyciągowa Instalacja elektryczna Instalacja przyzywowa
43	POKÓJ ŁÓŻKOWY	Oprawy sufitowe z sieci nierezerwowanej EVG OPAL 4x14W Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 4x14W Oprawa sufitowa awaryjna Gniazdo wtykowe z sieci nierezerwowanej 230V - 4 szt. Gniazdo wtykowe z sieci nierezerwowanej 230V IP44 - 1 szt. Kinkiet nad umywalką - 1 szt. Gniazdo ekwipotencjalne – zgodnie z opisem panela Manipulator instalacji przyzywowej – 2 szt. Kasownik instalacji przyzywowej – 1 szt. Lampka instalacji przyzywowej – 1 szt. Gniazdo końcowe instalacja TV – 1 szt. Umywalka z półpostumentem z baterią stojącą ; Panel nadłóżkowy 1 szt. (typ B - 1 szt. wg załącznika) Grzejnik higieniczny;	Podejście wodno-kanalizacyjne; Instalacja c.o.; Wentylacja grawitacyjna Instalacja gazów medycznych: O, V; Instalacja elektryczna Instalacja teletechniczna Instalacja przyzywowa Sieć telewizyjna Instalacja ekwipotencjalna

		Sygnalizator gazów medycznych szt.1	
44	POKÓJ ŁÓŻKOWY	Oprawy sufitowe z sieci nierezzerwowanej EVG OPAL 4x14W Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 4x14W Oprawa sufitowa awaryjna Gniazdo wtykowe z sieci nierezzerwowanej 230V - 4 szt. Gniazdo wtykowe z sieci nierezzerwowanej 230V IP44 - 1 szt. Kinkiet nad umywalką - 1 szt. Gniazdo ekwipotencjalne – zgodnie z wyposażeniem panela Manipulator instalacji przyzywowej – 4 szt. Kasownik instalacji przyzywowej – 1 szt. Lampka instalacji przyzywowej – 1 szt. Gniazdo końcowe instalacja TV – 1 szt. Gniazdo komputerowe 2x RJ45 - 1 szt. Umywalka z półpostumentem z baterią stojącą ; Panel nadłóżkowy - 2 szt. (typ B - 2 szt. wg załącznika) Grzejnik higieniczny; Sygnalizator gazów medycznych szt.1	Podejście wodno-kanalizacyjne; Instalacja c.o.; Wentylacja grawitacyjna Instalacja gazów medycznych: O, V; Instalacja elektryczna Instalacja teletechniczna Instalacja przyzywowa Sieć telewizyjna Instalacja ekwipotencjalna
45	ŁAZIENKA	Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 2x18W Kinkiet nad umywalką - 1 szt. Gniazdo wtykowe z sieci nierezzerwowanej 230V IP44 - 1 szt. Manipulator instalacji przyzywowej w sanitariacie – 2 szt. Kasownik instalacji przyzywowej w sanitariacie – 1 szt. Umywalka z baterią stojącą; Lustro zatopione w płaszczyźnie licowej płytkowania ścian Kompakt podwieszany ze stelażem - 1 szt. Brodzik wykonany w płaszczyźnie płytek z odpływem liniowym + kotary na stelażu wraz z baterią, słuchawką, uchwytem –1 szt. Grzejnik łazienkowy typu drabinkowego -1 szt. Haczyki chromowane - 2 szt. Armatura łazienkowa, wyposażona w elementy umożliwiające dostęp dla osób niepełnosprawnych	Podejście wodno-kanalizacyjne; Instalacja c.o.; Wentylacja mechaniczna wyciągowa Instalacja elektryczna Instalacja przyzywowa
46	POKÓJ ŁÓŻKOWY	Oprawy sufitowe z sieci nierezzerwowanej EVG OPAL 4x14W	Podejście wodno-kanalizacyjne;

		<p>Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 4x14W</p> <p>Oprawa sufitowa awaryjna</p> <p>Oprawa/y oświetlenia nocnego</p> <p>Gniazdo wtykowe z sieci nierezewowanej 230V - 4 szt.</p> <p>Gniazdo wtykowe z sieci nierezewowanej 230V IP44 - 1 szt.</p> <p>Kinkiet nad umywalką - 1 szt.</p> <p>Gniazdo ekwipotencjalne – zgodnie z opisem panela</p> <p>Manipulator instalacji przyzywowej – 4 szt.</p> <p>Kasownik instalacji przyzywowej – 1 szt.</p> <p>Lampka instalacji przyzywowej – 1 szt.</p> <p>Gniazdo końcowe instalacja TV – 1 szt.</p> <p>Umywalka z półpostumentem z baterią stojącą ;</p> <p>Panel nadłóżkowy 2 szt. (typ B - 2 szt. wg załącznika)</p> <p>Grzejnik higieniczny;</p> <p>Sygnalizator gazów medycznych szt.1</p>	<p>Instalacja c.o.;</p> <p>Wentylacja grawitacyjna</p> <p>Instalacja gazów medycznych: O, V;</p> <p>Instalacja elektryczna</p> <p>Instalacja teletechniczna</p> <p>Instalacja przyzywowa</p> <p>Sieć telewizyjna</p> <p>Instalacja ekwipotencjalna</p>
47	ŁAZIENKA	<p>Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 2x18W</p> <p>Kinkiet nad umywalką - 1 szt.</p> <p>Gniazdo wtykowe z sieci nierezewowanej 230V IP44 - 1 szt.</p> <p>Manipulator instalacji przyzywowej w sanitariacie – 2 szt.</p> <p>Kasownik instalacji przyzywowej w sanitariacie – 1 szt.</p> <p>Umywalka z baterią stojącą;</p> <p>Lustro zatopione w płaszczyźnie licowej płytkowania ścian</p> <p>Kompakt podwieszany ze stelażem - 1 szt.</p> <p>Brodzik wykonany w płaszczyźnie płytek z odpływem liniowym + kotary na stelażu wraz z baterią, słuchawką, uchwytem –1 szt.</p> <p>Grzejnik łazienkowy typu drabinkowego -1 szt.</p> <p>Haczyki chromowane - 2 szt.</p> <p>Armatura łazienkowa, wyposażona w elementy umożliwiające dostęp dla osób niepełnosprawnych</p>	<p>Podejście wodno-kanalizacyjne;</p> <p>Instalacja c.o.;</p> <p>Wentylacja mechaniczna wyciągowa</p> <p>Instalacja elektryczna</p> <p>Instalacja przyzywowa</p>
48	MAGAZYN CZYSTEJ BIELIZNY	<p>Oprawy sufitowe z sieci nierezewowanej EVG 2x18W</p> <p>Gniazdo wtykowe z sieci nierezewowanej 230V IP44 - 2 szt.</p>	<p>Instalacja elektryczna</p> <p>Wentylacja grawitacyjna</p>
49	MAGAZYN BRUDNEJ	<p>Oprawy sufitowe z sieci nierezewowanej EVG 2x18W</p>	<p>Instalacja elektryczna</p>

	BIELIZNY	Gniazdo wtykowe z sieci nierezewowanej 230V IP44 - 2 szt.	Wentylacja grawitacyjna
50	ŁAZIENKA	<p>Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 2x18W</p> <p>Kinkiet nad umywalką - 1 szt.</p> <p>Gniazdo wtykowe z sieci nierezewowanej 230V IP44 - 1 szt.</p> <p>Manipulator instalacji przyzywowej w sanitariacie – 2 szt.</p> <p>Kasownik instalacji przyzywowej w sanitariacie – 1 szt.</p> <p>Umywalka z baterią stojącą;</p> <p>Lustro zatopione w płaszczyźnie licowej płytkowania ścian</p> <p>Kompakt podwieszany ze stelażem - 1 szt.</p> <p>Brodzik wykonany w płaszczyźnie płytek z odpływem liniowym + kotary na stelażu wraz z baterią, słuchawką, uchwytem –1 szt.</p> <p>Grzejnik łazienkowy typu drabinkowego -1 szt.</p> <p>Haczyki chromowane - 2 szt.</p> <p>Armatura łazienkowa, wyposażona w elementy umożliwiające dostęp dla osób niepełnosprawnych</p>	<p>Podejście wodno-kanalizacyjne;</p> <p>Instalacja c.o.;</p> <p>Wentylacja mechaniczna wyciągowa</p> <p>Instalacja elektryczna</p> <p>Instalacja przyzywowa</p>
51	SALA ŁÓŻKOWA	<p>Oprawy sufitowe z sieci nierezewowanej EVG OPAL 4x14W</p> <p>Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 4x14W</p> <p>Oprawa sufitowa awaryjna</p> <p>Gniazdo wtykowe z sieci nierezewowanej 230V - 4 szt.</p> <p>Gniazdo wtykowe z sieci nierezewowanej 230V IP44 - 1 szt.</p> <p>Kinkiet nad umywalką - 1 szt.</p> <p>Gniazdo ekwipotencjalne – zgodnie z opisem panela</p> <p>Manipulator instalacji przyzywowej – 5 szt.</p> <p>Kasownik instalacji przyzywowej – 1 szt.</p> <p>Lampka instalacji przyzywowej – 1 szt.</p> <p>Gniazdo końcowe instalacja TV – 1 szt.</p> <p>Gniazdo komputerowe 2x RJ45 - 1 szt.</p> <p>Umywalka z półpostumentem z baterią stojącą ;</p> <p>Panel nadłóżkowy - 4 szt. (typ A - 1 szt., typ B - 1 szt., typ C - 2 szt. wg załącznika)</p> <p>Grzejnik higieniczny;</p> <p>Sygnalizator gazów medycznych szt.1</p>	<p>Podejście wodno-kanalizacyjne;</p> <p>Instalacja c.o.;</p> <p>Wentylacja grawitacyjna</p> <p>Zastosować klimatyzację w pomieszczeniu typu SPLIT</p> <p>Instalacja gazów medycznych: O, V;</p> <p>Instalacja elektryczna</p> <p>Instalacja teletechniczna</p> <p>Instalacja przyzywowa</p> <p>Sieć telewizyjna</p> <p>Instalacja ekwipotencjalna</p>

		Kamera kopułkowa IP – ilość odpowiednia do monitorowania wszystkich łózek	
52	POMIESZCZENIE MONITORINGU	Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 4x14W Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej UPS EVG OPAL 4x14W Oprawa sufitowa awaryjna Oprawa/y oświetlenia nocnego Grzejnik higieniczny; Zestaw gniazdowy PEL – 2 szt. Pomieszczenie wyposażać w monitory do podglądu kamer w pokojach łózkowych Alarm systemu przyzywowego wraz z słuchawką oraz informacją Czytnik kart kontroli dostępu 2 szt.	Wentylacja mechaniczna Nawiewno-wywiewna Instalacja elektryczna Instalacja telefoniczna Instalacja komputerowa Instalacja przyzywowa Instalacja ekwipotencjalna Instalacja CCTV
53	WC	Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 2x18W Kinkiet nad umywalką - 1 szt. Gniazdo wtykowe z sieci nierezerwowanej 230V IP44 - 1 szt. Umywalka z baterią; Lustro zatopione w płaszczyźnie licowej płytkowania ścian Kompakt podwieszany ze stelażem - 1 szt. Grzejnik łazienkowy typu drabinkowego -1 szt. Haczyki chromowane - 4 szt.	Podejście wodno-kanalizacyjne; Instalacja c.o.; Wentylacja mechaniczna Instalacja elektryczna
54	GABINET ORDYNATORA	Oprawy sufitowe sieci nierezerwowanej EVG 4x14W Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG 4x14W Oprawa sufitowa awaryjna Gniazdo wtykowe z sieci nierezerwowanej 230V - 4 szt. Gniazdo wtykowe z sieci nierezerwowanej 230V IP44 - 1 szt. Zestaw gniazdowy PEL – 2 szt. Czytnik kart kontroli dostępu na wejściu Grzejnik higieniczny Leżanka	Instalacja c.o, Wentylacja grawitacyjna Instalacja elektryczna Instalacja telefoniczna Instalacja komputerowa Instalacja kontroli dostępu
55	SEKRETARIAT	Oprawy sufitowe z sieci nierezerwowanej EVG 4x14W Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG 4x14W	Podejście wodno-kanalizacyjne; Instalacja c.o.;

		<p>Kinkiet nad umywalką – 1 szt.</p> <p>Gniazdo wtykowe z sieci nierezzerwowanej 230V - 4 szt.</p> <p>Gniazdo wtykowe z sieci nierezzerwowanej 230V IP44 - 1 szt.</p> <p>Zestaw gniazdowy PEL – 2 szt.</p> <p>Czytnik kart kontroli dostępu na wejściu</p> <p>Grzejnik higieniczny</p> <p>Umywalka nablutowa z baterią stojącą</p>	<p>Wentylacja grawitacyjna</p> <p>Instalacja elektryczna</p> <p>Instalacja telefoniczna</p> <p>Instalacja komputerowa</p> <p>Instalacja kontroli dostępu</p>
56	ŁAZIENKA	<p>Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 2x18W</p> <p>Kinkiet nad umywalką - 1 szt.</p> <p>Gniazdo wtykowe z sieci nierezzerwowanej 230V IP44 - 1 szt.</p> <p>Umywalka z baterią;</p> <p>Lustro zatopione w płaszczyźnie licowej płytkowania ścian</p> <p>Kompakt podwieszany ze stelażem - 1 szt.</p> <p>Brodzik o jak najniższym profilu + kabina prysznicowa wraz z baterią, słuchawką-1 szt.</p> <p>Grzejnik łazienkowy typu drabinkowego -1 szt.</p> <p>Haczyki chromowane - 4 szt.</p> <p>Manipulator instalacji przyzywowej w sanitariacie – 2 szt.</p> <p>Kasownik instalacji przyzywowej w sanitariacie – 1 szt.</p>	<p>Podejście wodno-kanalizacyjne;</p> <p>Instalacja c.o.;</p> <p>Wentylacja mechaniczna wyciągowa</p> <p>Instalacja elektryczna</p> <p>Instalacja przyzywowa</p>
57	DYŻURKA LEKARSKA	<p>Oprawy sufitowe z sieci nierezzerwowanej EVG OPAL 4x14W</p> <p>Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 4x14W</p> <p>Kinkiet nad umywalką – 1 szt.</p> <p>Oprawa sufitowa awaryjna</p> <p>Gniazdo wtykowe z sieci nierezzerwowanej 230V - 6 szt.</p> <p>Gniazdo wtykowe z sieci nierezzerwowanej 230V IP44 - 1 szt.</p> <p>Zestaw gniazdowy PEL – 1 szt.</p> <p>Gniazdo końcowe instalacja TV – 1 szt.</p> <p>Grzejnik higieniczny</p> <p>Umywalka z półpostumentem z baterią stojącą</p> <p>Zlewozmywak dwukomorowy nablutowy z baterią stojącą zlewozmywakową</p> <p>Lodówka</p> <p>Czytnik kart kontroli dostępu na wejściu</p>	<p>Instalacja c.o.;</p> <p>Wentylacja grawitacyjna;</p> <p>Instalacja wod-kan</p> <p>Instalacja elektryczna</p> <p>Instalacja telefoniczna</p> <p>Instalacja komputerowa</p> <p>Sieć telewizyjna</p> <p>Instalacja kontroli dostępu</p>

58	KLATKA SCHODOWA	Bez zmian	Bez zmian
59	LPD	Oprawy sufitowe z sieci nierezewowanej EVG OPAL 4x14W Oprawy sufitowe z sieci rezerwowanej EVG OPAL 4x14W Oprawa sufitowa awaryjna Gniazdo wtykowe z sieci nierezewowanej 230V - 2 szt.	Wentylacja grawitacyjna; Instalacja elektryczna Klimatyzator ścienny minimum 3,5 kW Szafa Rack (LAN, CCTV, KD, Instalacja przyzywowa)

Wszystkie rozwiązania wymagają ostatecznego uzgodnienia z Zamawiającym.

Uwagi:

- 1) Wymóg klimatyzacji dla pomieszczeń dotyczy możliwości wstępnego schładzania lub ogrzania do zadanego parametru powietrza w centrali wentylacyjnej z układu wody lodowej lub instalacji ciepła technologicznego. Należy umożliwić możliwość regulacji wilgotności przy pomocy algorytmu z poziomu automatyki centrali co Zamawiający potwierdzi na etapie realizacji.
- 2) Ilości gniazd elektrycznych podana dla danego wyrobu medycznego należy dodać do ogólnej liczby gniazd przypisanych do danego pomieszczenia. Należy uzgodnić z Zamawiającym, gdzie mają się znaleźć dane gniazda.
- 3) Baterie umywalkowe montować jako łokciowe medyczne przeznaczone do stosowania w obiektach służby zdrowia, chyba że w zestawieniu podano, że mają być zbliżeniowe lub bezdotykowe.
- 4) Lustro wykonać jako wtapiane w powierzchnię okładzin ceramicznych lub ściany zlicować z okładzinami zastosowanymi w danym miejscu. W miejscach montażu umywalk nad każdą umywalką wykonać lustro zlicowane z powierzchnią zastosowanej okładziny (nie licować w przypadku zastosowania płyt PCV gr. 2mm na ścianach w pokojach łóżkowych. Należy pozostawić miejsce pod lustrem na dozowniki. Lustro montować od wysokości 140 cm od posadzki.
- 5) Sanitariaty wyposażone w brodziki wykonane w płaszczyźnie posadzki wraz z odwodnieniem liniowym należy wykonać w następujący sposób:
 - a) spadki w obrębie brodzika do wpustu liniowego 1,5%
 - b) spadki w całym pomieszczeniu do wpustu liniowego 0,5-1%
- 6) Zamawiający poprzez opis „Armatura łazienkowa, wyposażona w elementy umożliwiające dostęp dla osób niepełnosprawnych” rozumie następujące wyposażenie:
 - a) pochwyt uchylny i stały przy misce ustępowej
 - b) miska ustępowa dla osób niepełnosprawnych

- c) umywalka dla osób niepełnosprawnych z pochwytami
 - d) siedzisko z tworzywa pod prysznicem wraz z uchwytem dł. minimum 30 cm
 - e) zasłony prysznicowe
- 7) Panele łóżkowe zgodnie z opisem.
- 8) Zastosować minimum 2 skrzynki zaworowo kontrolne na 3 gazy włączone do 2 istniejących pionów gazów medycznych.
- 9) Stolarka drzwiowa: skrzydła drzwiowe zabezpieczona płytami np. Acrovyn firmy CS Polska lub równoważne od strony komunikacji i pomieszczeń. Wszystkie Ościeżnice zabezpieczone przed uszkodzeniem lokalizacja jak dla skrzydeł drzwiowych. W drzwiach należy zastosować 4 szt. Zawiasów typu 3 częściowego z ościarcznicami typu szpitalnego. Cała stolarka otworowa ma być wykonana jako bezprogowa.
- a) drzwi do pokoi łóżkowych wykonać jako aluminiowe szpitalne z przeszkleniem 40% wielkości skrzydła szkło bezpieczne. Ilość zawiasów minimum 3 dostosowane do ciężaru skrzydła. W dolnej części skrzydła zastosować systemowe odbojnice z dwóch stron (odkopniki). Dźwiękoizolacyjność minimum 25 dB. Drzwi wielkość otworu minimum 120 cm w świetle ościeżnicy, chyba że uzgodniono z Zamawiającym inaczej. W przypadku braku miejsca na wykonanie rozmiaru 120 cm z uwagi na istniejące kominy wykonać możliwie największe przejście w świetle ościeżnicy.
 - b) Drzwi do pomieszczeń technicznych i sanitariatów wykonać jako drewniane z ościeżnicą metalową dźwiękoizolacyjność nie dotyczy.
 - c) Drzwi do pozostałych pomieszczeń wykonać jako drewniane z ościeżnicą metalową Rw-27 dB. Wymiary drzwi do pomieszczeń w których można wjechać łóżkiem szpitalnym wymiar minimum 110 cm w świetle przejścia dotyczy wszystkich typów drzwi, chyba że uzgodniono inaczej z zamawiającym.
 - d) Drzwi do pomieszczenia 30 oraz 58 wykonać jako stalowe pełne
 - e) Drzwi rozdzielające komunikację pomiędzy pomieszczeniem 20 a 9 należy wykonać w odpowiedniej odporności ogniowej i dymoszczelne zgodnie z opinią ekspertyzą oraz założyć że będą one otwarte i zamykane poprzez zwolnienie na sygnał z lokalnej instalacji wykrywania pożaru zlokalizowanej w komunikacji składającej się z 3 autonomicznych czujek dymu lub zwalniane przez dyspozytora w przypadku wykrycia pożaru. Rozwiązanie należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie projektu.
 - f) Drzwi rozdzielające komunikację oraz do pomieszczenia 19 i 8 wykonać jako aluminiowe z przeszkleniami minimum 40% W dolnej części skrzydła zastosować systemowe odbojnice z dwóch stron (odkopniki). Dźwiękoizolacyjność minimum 25 dB
 - g) Należy założyć wykonanie rewizji od strony korytarza dla elementów instalacji wykonane w odpowiedniej odporności ogniowej. Odporność ogniowa zgodnie z przepisami oraz ekspertyzą p. poż.
 - h) W stolarce drzwiowej szklonej oraz ściankach przeszklonych na drodze komunikacji zastosować graficzne oznaczenia ostrzegawcze.
- 10) Wykonawca oznaczy wszystkie wykonane przejścia ogniowe oraz naniesie ich lokalizację oraz typ i klasę odporności w dokumentacji projektowej powykonawczej.

- 11) W przypadku konieczności podłączenia jakichkolwiek instalacji pod stropem niższej kondygnacji, instalacje te należy obudować i wykończyć zgodnie ze standardem wykończenia na danej kondygnacji.
- 12) Należy odmalować klatki schodowe oznaczone numerami 58; 30;19 oraz 8 od poziomu III pietra do poziomu V pietra włącznie.**
- 13) W pomieszczeniach mokrych na ścianach do wysokości 2m oraz na posadzkach należy zastosować hydroizolację z systemowymi taśmami w narożnikach .
- 14) Stolarka okienna: Należy założyć wymianę 100 % wszystkich okien zlokalizowanych na oddziale. We wszystkich oknach należy zamontować nowe rolety w tym w pomieszczeniu 41 oraz 17 zaciemniające na 100%. W oknach należy zamontować lub wyposażyć je w nawietrzaki np. **EXR HIGRO** Firmy AERECO lub równoważny zgodnie z projektem branży sanitarnej. Ilość nawietrzaków dobrać w zależności od kubatury pomieszczenia oraz wymaganego przepływu powietrza co najmniej po jednej szt. na pomieszczenie z oknami. Okna należy wymienić na okna PCV wizualnie dostosowane do stanu pierwotnego o współczynniku U dla całego okna mniejszym lub równym 0,9. W oknach uchylnych , gdzie pacjent przebywa sam (sale chorych , toalety, korytarze itp.) należy przewidzieć zabezpieczenie umożliwiające tylko uchylenie okna (bez możliwości pełnego otwarcia) zamykane na kluczyk , wg. Wzoru stosowanego w szpitalu (tzw. Zamek woźnego). Stolarkę okienną założyć wymianę jako remont . Na klatkach schodowych wymieniane okna wykonać w odporności EI60 otwierane z samozamykaczem na podstawie jednostkowego dopuszczenia rozwiązanie uzgodnić z Rzeczoznawcą p.poż.
- 15) W oknach w pokojach łóżkowych oraz pomieszczeniach 40; 41; 38;21; 17;57;55;54 zamontować siatki na owady.
- 16) System przyzywowy wykonać jako ASCOM i zintegrować z istniejącym systemem w budynku.
- 17) Na potrzeby oświetlenia awaryjnego należy rozbudować i doposażyć istniejącą Centralną Baterię CEAG zlokalizowaną w piwnicy budynku.
- 18) Obwody zasilane z UPS. UPS należy zlokalizować w pomieszczeniu piwnicy , gdzie znajduje się Centralna Bateria i inny UPS. Zasilanie nowego UPS należy przewidzieć z rozdzielni Głównej zlokalizowanej również w piwnicy . Z UPS w piwnicy należy wykonać WLZ do tablic piętrowych zlokalizowanych na IV piętrze .
- 19) Należy założyć wymianę wszystkich istniejących pionów kanalizacyjnych, pionów instalacji wodociągowej wody ciepłej zimnej i cyrkulacji oraz instalacji grzewczej w obrębie projektowanego oddziału oraz na całym 3 piętrze, pion z 4 piętra należy wyprowadzić na piętro 5 50 cm powyżej posadzki. Należy uwzględnić etapową realizację prac oraz wykonanie zabezpieczeń pożarowych .na przejściach przez strefy pożarowe.
- 20) Należy uwzględnić dostosowanie istniejących obudów szachtów instalacyjnych do wymaganej odporności ogniowej założono 236 m2 szachtów do doprowadzenia do odpowiedniej odporności ogniowej w obrębie 4 pietra.
- 21) W wszystkich pomieszczeniach z wykładzinami PCV założyć w narożnikach zastosowanie systemowych listew wyobleniowych nie dopuszcza się wykonywania narożników bez zastosowania listew wyobleniowych.
- 22) Kolorystykę należy uzgodnić z Zamawiającym i Użytkownikiem na etapie projektu.
- 23) Należy wymienić wszystkie parapety okienne wewnętrzne na nowe PCV oraz zewnętrzne w przypadku uszkodzenia podczas demontażu okien.
- 24) Wszystkie łóżka w pokojach łóżkowych wieloosobowych należy wydzielić po całym obwodzie parawanami sufitowymi z tkaniną w wykonaniu higienicznym zmywalną dopuszczone do stosowania w obiektach służby zdrowia.
- 25) Meble, dozowniki, podajniki i wyposażenie są poza zakresem dostawy Wykonawcy.

2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE FORMY DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

WYMAGANIA PODSTAWOWE

- Dokumentacja projektowa powinna być wykonana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, a rozwiązania projektowe i zastosowane materiały na etapie projektowania, winny być uzgodnione z Zamawiającym. Dokumentacja projektowa w swojej treści powinna określać parametry techniczne zastosowanych materiałów (urządzeń, wyposażenia) i technologii robót oraz winny być opisane w taki sposób, aby nie utrudniać uczciwej konkurencji.
- Wykonawca sporządzając dokumentację projektową zobowiązany jest do dokonania opisu przedmiotu z zachowaniem zasad wynikających z art. 29 ustawy prawo zamówień publicznych. Oznacza to więc, że wszędzie tam, gdzie przedmiotu nie będzie można opisywać przez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, chyba że jest to uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia i zamawiający nie może opisać przedmiotu zamówienia za pomocą dostatecznie dokładnych określeń, a wskazaniu takiemu towarzyszą wyrazy "lub równoważny
- W projekcie budowlanym i wykonawczym należy zastosować rozwiązania wynikające z obowiązujących przepisów dotyczących projektowania. Wykonawca zobowiązany jest zaprojektować takie rozwiązanie instalacji, które umożliwi współpracę części projektowanej z istniejącą bez zakłóceń, zarówno w trakcie realizacji jak i po zakończeniu inwestycji i pozwoli na ewentualną późniejszą modernizację pozostałej części instalacji.
- Zarówno projekty części architektonicznej jak i projekty branżowe winny zapewnić podniesienie bezpieczeństwa pożarowego budynku.
- Dokumentacja projektowa powinna być opracowana zgodnie z odpowiednimi przepisami prawa budowlanego, obowiązującymi Polskimi Normami, zasadami wiedzy technicznej, wymaganiami technicznymi Zamawiającego i potrzebami sprawnego przeprowadzenia procesu inwestycyjnego.
- Projekt technologii medycznej należy wykonać w zakresie graficznym i opisowym
W części graficznej projektu technologii medycznej należy przedstawić lokalizację pomieszczeń i ich wyposażenia z uwzględnieniem również zmiennego położenia istotnych ruchomych elementów wyposażenia medycznego zapewniając przy tym dogodność wykonywania procesu medycznego z właściwym określeniem kierunków ruchu personelu i pacjentów.
W części opisowej projektu technologii medycznej należy wykonać opisy określające:
 - wyposażenie medyczne,
 - niezbędne wymagania w stosunku do rozwiązań w projektach branżowych,
 - sposób wykończenia powierzchni ścian, podłóg i sufitów.
- Zamawiający wymaga przedłożenia do akceptacji przyjętych rozwiązań projektowych w zakresie ostatecznie określonego przez Wykonawcę funkcjonalnego układu pomieszczeń i ich wyposażenia

- W ramach wykonania projektów należy uzyskać wszelkie niezbędne uzgodnienia i pozwolenia wymagane przepisami, w szczególności p. poż i SANEPID;
- Szczegółowość wykonania dokumentacji projektowej wykonawczej musi pozwalać na dokładne określenie zakresu prac i sposobu ich wykonania oraz dokonania na jej podstawie odbioru wykonanych robót.
- Wykonawca zobowiązany jest w ramach ustalonego wynagrodzenia przenieść na Zamawiającego autorskie prawa majątkowe oraz prawa zależne do wykonanej dokumentacji projektowej wraz z pełnomocnictwem do wykonywania w imieniu autora autorskich praw osobistych do przekazanej dokumentacji projektowej;

OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

Opracowanie przez Wykonawcę dokumentacji projektowej obejmuje:

- a) opracowanie założeń przedprojektowych
- b) opracowanie projektu budowlanego w koniecznym zakresie wielobranżowym, wynikającym z założeń konstrukcyjnych, architektonicznych i instalacyjnych opisanych w PFU oraz koncepcji programowo-przestrzennej, stanowiącej załącznik graficzny do PFU wraz z uzyskaniem wymaganych opinii w tym w szczególności SANEPID, p. poż, oraz niezbędnych decyzji wydanych na podstawie ekspertyz, o ile okażą się konieczne (w szczególności decyzji Komendy Wojewódzkiej Straży Pożarnej)
- c) wykonanie dokumentacji instalacji gazów medycznych.

Wykonanie dokładnych bilansów poszczególnych gazów medycznych. Należy dokonać oceny stanu technicznego istniejących źródeł gazów medycznych i w razie potrzeby ich przeprojektowanie.

Do projektanta należy ustalenie lokalizacji poszczególnych źródeł gazów medycznych.

Całość instalacji gazów medycznych należy wykonać zgodnie z normą PN-EN ISO 7396-1 i zakończyć certyfikacją.

- d) uzyskanie w imieniu Zamawiającego ostatecznej decyzji pozwolenia na budowę
- e) wykonanie projektów wykonawczych w zakresie obejmującym branże:
 - architektoniczną,
 - konstrukcyjną
 - technologii medycznej,
 - instalacji elektrycznych,
 - instalacji teletechnicznej
 - instalacji wentylacji i klimatyzacji
 - instalacji p. poż.
 - instalacji wodno-kanalizacyjnej
 - instalacji c.o. i c.t., chłodu
 - instalacji gazów medycznych
- f) sporządzenia dokumentacji powykonawczej i odbiorowej,

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

INWENTARYZACJA I ORZECZENIE TECHNICZNE

Zakres objęty zamówieniem obejmuje wykonanie inwentaryzacji do celów projektowych stanu istniejącego oraz orzeczenie techniczne aktualnego stanu technicznego obiektu w zakresie niezbędnym do wykonania przedmiotu zamówienia.

STADIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ.

1.1.4.1. Wymagania dotyczące sposobu opracowania założeń przedprojektowych

Założenia przedprojektowe powinny zawierać:

- podstawy formalne i merytoryczne podjęcia przygotowania dokumentacyjnego inwestycji,
- docelowy program użytkowy inwestycji:
- zakres rzeczowy inwestycji podstawowej i inwestycji towarzyszących:
 - charakter i parametry inwestycji z punktu widzenia jej programu użytkowego,
 - propozycja rozwiązań architektoniczno – budowlanych,
 - określenie wymaganego standardu wyposażenia i wykończenia materiałowego obiektu, pomieszczeń funkcjonalno – technologicznych i dodatkowych,
- aktualną inwentaryzację stanu istniejącego,
- schemat technologiczny układu pomieszczeń,

1.1.4.2. Wymagania dotyczące sposobu opracowania oraz formy i zakresu projektu budowlanego

Projekt budowlany powinien być opracowany:

- na podstawie materiałów wyjściowych, o których mowa w pkt. 2.2.5.1.
- ściśle według wymagań zawartych w ustawie Prawo budowlane, doprecyzowanych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133),
- w takim zakresie szczegółowości, by możliwa była jednoznaczna ocena zaproponowanych w nim rozwiązań projektowych oraz uzyskanie wszystkich wymaganych opinii, uzgodnień, zatwierdzeń i pozwoleń wymaganych przez Prawo budowlane oraz wynikających z innych ustaw (np. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej).
- Projekt budowlany powinien być sporządzony z podziałem na poszczególne branże.
- Projekty budowlane wymagają sprawdzenia przez osoby o odpowiednich uprawnieniach.

1.1.4.3. Wymagania dotyczące projektu budowlanego branży architektonicznej, konstrukcyjnej i technologicznej

Projekt budowlany (architektura + konstrukcja) musi wynikać bezpośrednio z projektu branży technologicznej. Opracowanie to winno zawierać również orzeczenie techniczne aktualnego stanu technicznego obiektu. Projekt technologiczny powinien być opracowany w pełnym zakresie dla docelowego użytkowania obiektu.

Tabele z zestawieniem wyposażenia powinny dodatkowo zawierać:

- 1) Dozowniki środków dezynfekcyjnych na fotokomórkę – pomieszczenia o wymogach jak dla sal operacyjnych i przygotowania lekarzy.
- 2) Dozowniki z mydłem w płynie i środków dezynfekcyjnych.
- 3) Dozowniki z mydłem w płynie na fotokomórkę –w pomieszczeniach o wymogach jak dla sal operacyjnych i przygotowania lekarzy.
- 4) Folia na okna – gabinety zabiegowe, wszędzie tam, gdzie są okna, a pacjent będzie badany,
- 5) Kombajn sieciowy z faksem.
- 6) Komputery
- 7) Kosze metalowe otwierane przyciskiem pedałowym.
- 8) Lodówki.
- 9) Lustro – przy każdej umywalce, jeśli wykończenie ściany kafelkami, to wpuszczane w kafelki.
- 10) Myjnia-dezynfektor lub macerator.
- 11) Płyta elektryczna 4-palnikowa.

- 12) Podajniki ręczników papierowych.
- 13) Stelaże podwójne lub pojedyncze z pokrywą do worków foliowych na odpady.
- 14) Stelaże podwójne lub pojedyncze z pokrywą do worków na fartuchy jednorazowe i ochraniacze na buty.
- 15) Szczotki toaletowe.
- 16) Telefony.
- 17) Wieszaki na papier toaletowy.
- 18) Zasłonki przy natryskach dla pacjentów
- 19) Drzwi lub kabiny prysznicowe dla personelu

1.1.4.4. Wymagania dotyczące projektu budowlanego w branży sanitarnej, elektrycznej, teletechnicznej

Opracowanie zgodnie z przewidywanym zakresem realizacji Robót, wykonane na podstawie opracowanej oraz zaakceptowanej przez Użytkownika koncepcji architektonicznej.

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

2.2.4.5. Wymagania dotyczące projektu wykonawczego

Projekt wykonawczy należy opracować zgodnie z przepisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego,

Stopień szczegółowości projektu wykonawczego należy przyjąć w odniesieniu do możliwości jednoznacznego określenia cech i parametrów projektowanego obiektu w kontekście:

- możliwości uzgodnienia wszystkich przyjętych rozwiązań z Zamawiającym i uzyskania jego akceptacji,
- możliwości prawidłowego zrealizowania obiektu zgodnie dokumentacją,

2.2.4.6. Wymagania dotyczące dokumentacji powykonawczej.

Wykonawca Robót jest zobowiązany do wykonania dokumentacji powykonawczej. Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:

- rysunki powykonawcze z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy,
- dokumentację z zakończonych prób i testów,
- dokumenty potwierdzające jakość i pochodzenie wbudowanych materiałów i urządzeń oraz ich dopuszczenie do stosowania w Polsce,
- dokumenty atestacyjne – świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terenie Polski – symbol B lub CE),
- certyfikat na znak bezpieczeństwa (jeżeli jest wymagany na podstawie odrębnych przepisów),
- certyfikat zgodności wyrobu z PN lub aprobatą techniczną,
- dla wyrobów medycznych: certyfikat lub deklarację zgodności wyrobu medycznego z wymaganiami zasadniczymi uprawniające wytwórcę do znakowania wyrobu medycznego znakiem CE oraz dokument rejestracji wyrobu medycznego w Rejestrze wyrobów medycznych i podmiotów odpowiedzialnych za ich wprowadzenie do obrotu i używania zgodnie z ustawą z dnia 20 kwietnia 2004r. o wyrobach medycznych.
- protokoły badań i sprawdzeń,

2.2.4.8. Wymagania dotyczące przedmiaru robót oraz specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót

Przedmiary robót oraz specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót należy opracować zgodnie z przepisami 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,

Stopień szczegółowości przedmiarów oraz specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót należy przyjąć w odniesieniu do możliwości prawidłowej oceny ilościowej i jakościowej poszczególnych grup robót.

2.2.4.9. Wymagania dotyczące Informacji Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy opracować zgodnie z 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.03.120.1126 z dnia 10 lipca 2003r.

2.3. ZAKRES WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH, INSTALACYJNYCH I POZOSTAŁYCH

Etapowanie robót

Wykonawca wykona roboty budowlane zgodnie z wykonaną, uzgodnioną z Zamawiającym i odebraną przez Zamawiającego dokumentacją projektową.

Przewiduje się realizację zamierzenia przebiegającą w dwóch etapach:

- **I etap:** realizacja pomieszczeń dla oddziału chorób wewnętrznych i geriatricznej w obrębie korytarza 9 i 2
- **I etap:** realizacja pomieszczeń dla oddziału chorób wewnętrznych i geriatricznej w pozostałym zakresie

PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY

Wykonawca zapewni ilość niezbędnych kontenerów w/g aktualnych potrzeb oraz w/g przewidzianego zatrudnienia na budowie. Zaplecze budowy należy organizować z uwzględnieniem wytycznych zawartych w obowiązujących przepisach i użytkować zgodnie z przepisami BHP i ppoż. Do zaplecza należy podłączyć energię elektryczną oraz wodę - instalacje opomiarować.

Odpady powinny być przechowywane w odpowiednich pojemnikach dostarczonych przez Wykonawcę. Ich wywozem i utylizacją będą zajmować się wyspecjalizowane w tym zakresie firmy posiadające odpowiednie uprawnienia na koszt wykonawcy. W procesie realizacji należy dążyć do minimalizacji ilości odpadów, a także do ograniczania ilości zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery. Kierownictwo robót dążyć powinno również do minimalizowania hałasu uciążliwego dla realizatorów i otoczenia.

Roboty należy wykonywać zgodnie z wymaganiami BHP i ppoż. Pracownicy zostaną wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej, odzież, obuwie robocze oraz odzież ochronną zgodnie z wymaganiami Polskich Norm w tym zakresie. Wszyscy pracownicy muszą mieć ważne badania lekarskie oraz posiadać aktualne szkolenie w zakresie BHP. Kierownicy robót zobowiązani są do przeszkolenia pracowników przed przystąpieniem do robót do szkolenia stanowiskowego BHP, które należy odnotować i potwierdzić podpisem osoby szkolącej i szkolonej.

Strefy niebezpieczne na budowie powinny być odpowiednio wyznaczone i oznakowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wszelkie prace należy prowadzić z uwzględnieniem obowiązujących przepisów BHP i ppoż. Do realizacji robót stosować należy materiały i wyroby zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją techniczną, dopuszczone do stosowania w budownictwie, w tym w obiektach służby zdrowia, posiadające wymagane dokumenty jakościowe.

Na zastosowane materiały, wyroby budowlane Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć, zgodnie z obowiązującymi przepisami, atesty, certyfikaty, aprobaty na znak bezpieczeństwa, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności z Polskimi Normami lub Aprobatai Technicznymi, świadectwa jakości, atesty, wymagane prawem opinie i oświadczenia. Wszystkie zastosowane materiały i wyroby powinny spełniać wymogi ochrony przeciwpożarowej.

ZAKRES ROBÓT

W zakresie robót budowlanych Wykonawca musi wykonać:

- Prace rozbiórkowe:
 - rozebranie starych okładzin ściennych i podłogowych;
 - demontaże stolarki drzwiowej drewnianej wraz z futrynami;
 - demontaż starych sufitów podwieszanych
 - demontaż ścianek aluminiowych;
 - demontaż starych instalacji: elektrycznej, wod-kan, c.o, gazów medycznych; wentylacji
 - demontaż zbędnych kanałów wentylacyjnych, wraz z szczelnym zaślepieniem czynnych odcinków;
 - demontaż paneli gazów medycznych;
 - rozebranie ścian działowych ceglanych;
 - rozebranie ścian działowych z płyt KG
 - skucie starej wylewki cementowej;
 - skucie tynków
- Prace budowlane:
 - wykonanie nowych podkładów posadzkowych;
 - wykonanie nowych ścian działowych ceglanych oraz z płyt KG;
 - Wykoanie prac konstrukcyjnych w tym wzmocnień w stropach i nadprożach
 - wykonanie izolacji przeciwwodnej
 - wykonanie izolacji akustycznej pomieszczeń technicznych
 - przebudowa układu ścian
 - podkonstrukcje pod urządzenia
 - wykonanie nowych tynków
- Zakres prac wykończeniowych
 - wykonanie warstw izolacyjnych podłóg oraz stropu
 - ułożenie wykładzin grzewalnych, gresu, płytek ściennych
 - montaż stolarki drzwiowej drewnianej
 - montaż stolarki drzwiowej aluminiowej
 - montaż sufitów podwieszanych kasetonowych i pełnych z płyt kartonowo-gipsowych
 - malowanie ścian i sufitów
 - uzupełniające prace budowlane (zabudowa rur i innych elementów konstrukcyjno-technologicznych)
 - wykonanie przepustów w stropach, dachu i w ścianach dla instalacji wentylacji i klimatyzacji
- Zakres prac instalacyjnych:
 - wykonanie niezbędnej instalacji elektrycznej
 - wykonanie niezbędnej instalacji komputerowej, telefonicznej, teletechnicznej
 - wykonanie niezbędnej instalacji wentylacyjnej i klimatyzacyjnej

- wykonanie instalacji wodnej i kanalizacyjnej
- wykonanie niezbędnej instalacji c.o. i c.t. i chłodu. Dla instalacji CT należy wykonać nowy układ wraz z rozdzielaczami od węzła cieplnego na poziomie piwnic wraz z zestawami pompowymi itp. z zapasem 200%
- wykonanie niezbędnej instalacji p. poż.
- wykonanie instalacji przyzywowej;
- wykonanie instalacji gazów medycznych
Należy dokonać oceny stanu technicznego istniejących źródeł gazów medycznych oraz rozważyć ich ewentualną wymianę.
Całość instalacji gazów medycznych należy wykonać zgodnie z normą PN-EN ISO 7396-1 i zakończyć certyfikacją.
- podpięcie nowych przyborów sanitarnych
- montaż grzejników
- Inne prace:
 - próby, testy, rozruchy
 - prace porządkowe
 - inne konieczne roboty ogólnobudowlane
 - Uzyskanie pozwolenia na użytkowanie
 - Uzyskanie odbiorów medycznych
 - uzyskanie pozwoleń

2.4. SZCZEGÓŁOWE CECHY ZAMÓWIENIA DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe podano w punkcie 1.3 niniejszego PFU. Szczegółowe parametry techniczne materiałów i urządzeń podano w punkcie 1.4.3 – Projektowane rozwiązania technologiczne – wymagania minimalne.

WYMAGANIA MATERIAŁOWE I TECHNOLOGICZNE.

Wymagane certyfikaty i dokumenty: Ocena higieniczna PZH, deklaracja zgodności producenta, karty katalogowe, atesty.

Zastosowane urządzenia i materiały instalacyjne i wykończeniowe muszą odpowiadać wymaganiom dla obiektów służby zdrowia.

Podane poniżej przykładowe proporcje rozwiązań materiałowych określają minimalne wymagania Zamawiającego dla przedmiotu zamówienia.

2.2.4.10. Architektura

Ściany

- Ściany działowe – ścianki typu lekkiego z płyt gipsowo – kartonowych zwykle i wodoodporne na ruszcie metalowym, wraz z wypełnieniem (wełna), ze wzmocnieniem pod montaż urządzeń. Dopuszczalne wykonanie metodą tradycyjną z cegły kratówki gr. 12 cm lub z bloczków betonu komórkowego o gr. 12 cm przy uwzględnieniu i dopuszczeniu przez konstruktora
Zastosowana technologia ścian działowych, parametry wytrzymałościowe, grubość itp. cechy powinny umożliwiać zawieszenie na ścianach przewidzianej w projekcie technologii medycznej aparatury medycznej, oprzyrządowania i szafek, za wyjątkiem bardzo ciężkich urządzeń wymagających przewidzenia odpowiednich konstrukcji ukrytych wewnątrz ścian. Wymagane jest zachowanie wymaganej izolacyjności akustycznej, odpowiednio do rodzaju przeznaczenia pomieszczeń. Zakłada się wykonanie podwójnego opłytowania wraz z

wzmocnieniem płytą OSB 3 min. 12 mm obustronnie. Płytę OSB należy zabezpieczyć do stopnia niepalności zgodnie z przepisami.

- Ścianki działowe przeszklone - ścianki działowe przeszklone na całej wysokości w konstrukcji z profili aluminiowych gr. min. 50 mm, malowanych proszkowo na kolor biały. Szklenie szkłem bezpiecznym. Drzwi wewnętrzne montowane w ściankach działowych przeszklonych wykonane w konstrukcji z profili aluminiowych. Szklenie szkłem bezpiecznym. W pomieszczeniu 52 przewidzieć okno o wysokości 150 cm.
- Narożniki ścian oraz ścianek działowych zabezpieczyć narożnikami stalowymi podtynkowymi dla danego systemu.

Materiały wykończeniowe

Materiały wykończeniowe (tynki, podłogi, posadzki, okna i drzwi) muszą zapewnić estetyczny wygląd obiektu oraz łatwe utrzymanie go w czystości i dezynfekcji.

Kolorystyka i rodzaj wszystkich materiałów wykończeniowych przewidzianych do zastosowania w realizowanym obiekcie musi być uzgodniona z Zamawiającym.

Dla wszystkich proponowanych ostatecznych rozwiązań należy uzyskać akceptację Zamawiającego.

- Tynki wewnętrzne - tynki na ścianach murowanych we wszystkich pomieszczeniach wykonać należy jako cementowo-wapienne dla pomieszczeń mokrych lub gipsowe dla pozostałych pomieszczeń lub szpachlowane gładzią gipsową, kategorii IV. Należy skuć stare tynki na ścianach i sufitach wszystkich pomieszczeń objętych przebudową i wykonać nowe zakładając nierówności ścian do 3cm. Dopuszcza się nieskuwanie tynków powyżej sufitów podwieszonych i niewykonywanie nowych tynków pod warunkiem doprowadzenia powierzchni do stanu niepyłącego poprzez skucie luźnych elementów i wybiłkowanie.
- Okładziny z płytek ceramicznych - okładzina z materiałów zmywalnych, nienasiąkliwych, odpornych na działanie środków dezynfekcyjnych. Format, kolor płytek i spoin – do uzgodnienia z Zamawiającym. Wykonawca przed rozpoczęciem Robót winien przedstawić Zamawiającemu próbki do akceptacji. Okładziny stosować w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych.
- Malowanie
 - farba o właściwościach antybakteryjnych i antygrzybiczych oraz odporności mikrobiologicznej, bezrozpuszczalnikowa, o dużej odporności mechanicznej, wysoka odporność na częsty kontakt ze środkami dezynfekcyjnymi, odporna na szorowanie- 1 klasy – sale badań
 - farba bezrozpuszczalnikowa lateksowa odporna na szorowanie, bezzapachowa o wysokiej sile krycia – 1 klasy – komunikacja, śluza pacjenta, szatnia brudna, szatnia czysta, pokój personelu, magazyn sprzętu, magazyn bielizny czystej;

Powierzchnie ścian i sufitów w przestrzeni między stropem, a sufitem podwieszonym wymagają usunięcia elementów luźnych i pyłących oraz pomalowania farbą emulsyjną w kolorze białym.

- Okładziny ścian
 - Wykładzina PCV spawana bez spoinowa w pomieszczeniach o szczególnie wysokich wymagach sanitarnych i konieczności łatwego utrzymania czystości
 - glazura wysokiej jakości - z atestem do stosowania w służbie zdrowia; - na pełnej wysokości pomieszczenia – pomieszczenia sanitarno-higieniczne, brudownik, pomieszczenie porządkowe

- fartuchy przy umywalkowe z glazury lub płyt PCV nad blatem roboczym, przy umywalkach i zlewozmywakach do wys. min. 160cm i szerokości 60cm poza obrys urządzenia
- Płyty ACROVYN firmy CS Polska lub równoważne do wysokości 1,6m od poziomu podłogi gr. 2mm na ścianach zgodnie z opisem wykończenia pomieszczeń.
- Płyty Acrovyn firmy CS polska lub równoważne do wysokości 1,6m gr. 2mm lub 0,8mm dla stolarki drzwiowej obustronnie.
- Poręcze obustronnie na ścianach w ciągach komunikacyjnych np. HR06 CS Polska lub równoważne
- Na wszystkich narożnikach wypukłych zastosować narożniki systemowe np. SO50 firmy CS Polska lub równoważne

- Podłogi i posadzki

Podkłady pod posadzki i podłogi – z betonu, zaprawy cementowej, odpowiednie dla rodzaju pomieszczeń i sposobu wykończenia.

Podkłady pod posadzki muszą posiadać odpowiednią wytrzymałość na ściskanie, dostosowaną do przewidywanego obciążenie posadzki i określoną w Dokumentacji Projektowej.

We wszystkich pomieszczeniach podłogi pokryć okładzinami, dostosowanymi parametrami technicznymi do funkcji pomieszczeń spełniającymi warunki:

- wykładzina PCV rulonowa, zgrzewalna typu np. Norma 43, z wywinięciem 10cm cokołu na ściany lub materiał równoważny o parametrach nie gorszych niż wymieniony - korytarze, śluzy, magazyny, pokoje personelu, pokoje łóżkowe
- gres antypoślizgowy - grupa R10 antypoślizgowości, w formacie co najmniej 20 x 20 cm i min. grubości 0,8 cm, min. V klasa ścieralności, odporność na plamienie V klasa - pom. mokre.

Gres należy układać na kleju elastycznym i uszczelnić elastyczną zaprawą typu flex oraz wykonać spadki w kierunku kratki ściekowej, szerokość fugi dla posadzek gresowych - nie większa niż 2,0 mm, listwy łączeniowe należy zamontować tylko na styku PCV – terakota, łączenia wykładzin PCV - zespawane sznurem w kolorze wykładzin,

- Listwy odbojowe

- Na ścianach ciągów komunikacyjnych przymocować obustronnie poręcze z żywicy akrylowinyłowej na przepisowej wysokości z atestem do stosowania w służbie zdrowia.
- Drzwi i narożniki ścian zabezpieczyć przed obijaniem poprzez zastosowanie do wys. min. 150 cm narożników C/S Polska lub równoważnych.
- Ściany za łózkami zabezpieczyć poprzez zastosowanie odbojnic za łóżkowych

- Uchwyty dla niepełnosprawnych

W łazienkach przy salach chorych i WC przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych przewiduje się zastosowanie pochwytów stałych i ruchomych malowanych, atestowanych.

W natryskach dla niepełnosprawnych krzeselka zamocowane do ściany.

- Okna – Wszystkie okna należy wymienić. W salach zabiegowych i badań pacjentów należy szyby okleinować folią mleczną;
- Stolarka drzwiowa, ślusarka przeciwpożarowa przeszklona i pełna, atestowana, wyposażona w komplet wymaganych przepisami akcesoriów dla zapewnienia prawidłowych warunków

ewakuacji, oddymiania, np. firmy Mercor lub materiał równoważny o parametrach nie gorszych niż wymieniony.

Do oferty należy skalkulować cenę drzwi wraz z okuciami, zamkami, klamkami, pochwytami, sztyldami, samozamykaczami, elektro zaczepami, czujnikami otwarcia, kant ryglami, przyciskami wyjścia itp.

- Ślusarka aluminiowa wewnętrzna

Rozwierane malowane proszkowo

Należy stosować zestawy szklane bezpieczne, hartowane.

Należy wykluczyć możliwość zablokowania.

Drzwi aluminiowe na korytarzach w komunikacji należy wyposażyć w antaby zamiast klamek.

Zamki na wkładkę.

Wymagany osprzęt dla drzwi otwieranych automatycznie – DORMA, GEZE lub równoważny.

- Sufity podwieszone

- sufit podwieszany systemowy kasetonowy o wymiarach 600x600mm z klipsami dociskowymi, szczelny, z kasetonami gładkimi o klasie czystości ISO 8 wg normy ISO 14644-1 - komunikacja, punkt pielęgniarstwa, magazyny, pomieszczenia techniczne
- sufit podwieszany systemowy kasetonowy o wymiarach 600x600mm, z klipsami dociskowymi, z kasetonami gładkimi o klasie czystości ISO 5 wg normy ISO 14644-1 - pokój zabiegowy np. medicare standard
- sufit podwieszany systemowy kasetonowy o wymiarach 600x600mm, z klipsami dociskowymi, z kasetonami gładkimi o klasie czystości ISO 4 wg normy ISO 14644-1 - sanitariaty i pomieszczenia mokre; np. medicare plus

2.4.1.2. Konstrukcja

Zbrojenie konstrukcji.

Pręty stalowe do zbrojenia betonu muszą być zgodne z wymaganiami normy PN-82/H-93215.

Beton

Beton musi odpowiadać warunkom określonym w PN-88/B-06250, uwzględniając uwarunkowania związane z realizacją projektowanych obiektów.

Izolacja

Należy zaprojektować i wykonać izolacje:

- Przeciwwilgociowe w pomieszczeniach mokrych systemowe z 50 wysokoplastycznych, dwuskładnikowych mas uszczelniających, niezawierających rozpuszczalników,
- przeciwwodne posadzek z elastycznych zapraw uszczelniających,
- termiczne
- akustyczne ze styropianu

Konstrukcje metalowe

Zakłada się następujący podział:

Materiał	Zastosowanie

<p>Stal do konstrukcji stalowych zgodnie z normami: wyroby walcowane gotowe ze stali klasy wg PN-EN 10025:2002 dwuteowniki wg PN-EN 10024:1998 ceowniki wg PN-EN 10279:2003 kątowniki wg PN-EN 10056-2: 1998 i PN-EN 10056-1:2000 blachy uniwersalne wg PN - /92203:1994 blachy grube wg PN-80/H-92200 blacha żebrowana wg PN-73/H-92127 bednarka wg PN-76/H-92325 pręty okrągłe wg PN-75/H-93200/00</p>	<p>- elementy konstrukcyjne, - drabinki,</p>
<p>Stal nierdzewna zgodna z normą PN-EN 10088-1:1988 nie gorsza niż: OH18N9 OH18N10</p>	<p>- kanały wentylacyjne dla zachowania odpowiedniej klasy czystości, jeśli wymagana, - barierki, balustrady, pochwyty, wycieraczki i skrobaczki do obuwia, kratki wentylacyjne - elementy konstrukcyjne w zasięgu oddziaływania ścieków, - pokrywy luków w zasięgu oddziaływania ścieków i narażone na</p>
<p>Stal cynkowana ogniowo, grubość powłoki co najmniej 90 µn, zgodnie z 3 klasą korozji</p>	<p>Elementy konstrukcji budowlanych do mocowania stropów podwieszonych, ścianek z płyt, elementów ścian osłonowych</p>

Wszelkie połączenia muszą być wykonywane tak, aby nie nastąpiło uszkodzenie powłok ochronnych.

2.4.1.3. Instalacje sanitarne

Instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji

Należy zaprojektować nowe, niezależne układy wentylacji nawiewno - wywiewnej z odzyskiem ciepła dla poszczególnych grup przebudowywanych pomieszczeń. Ilość wymienianego powietrza oraz sposób doboru rozkładu ciśnień należy projektować ściśle według wymagań określonych w projekcie technologii zarówno co do jakości powietrza, stopnia filtracji jak również co do przepływu ciśnień między pomieszczeniami oraz zgodnie z zasadami projektowania wentylacji dla odpowiedniego rodzaju pomieszczeń.

- Pomieszczenia oddziału szpitalnego - zaprojektować instalację wentylacji nawiewno - wywiewnej zasilanej ciepłem technologicznym oraz podłączonej do instalacji chłodniczej z projektowanego urządzenia chłodniczego, zgodnie z projektem technologii medycznej dla tej części realizowanego obiektu szpitalnej - zgodnie z przepisami.

Kanały instalacji klimatyzacyjnych należy zaprojektować jako gładkie z blachy stalowej ocynkowanej lub innego materiału o lepszych parametrach jakości i trwałości oraz wyposażyć w szczelne otwory rewizyjne umożliwiające czyszczenie zgodnie z projektem i przepisami tylko od strony pomieszczeń o drugorzędnych funkcjach lub pomocniczych

Kanały wentylacyjne o przekrojach prostokątnych należy zaprojektować jako gładkie z blachy stalowej o wysokiej odporności na korozję itp. ocynkowane

Kanały wentylacyjne o przekrojach kołowych winny być z rur i kształtek systemowych wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej ze wzmocnioną powłoką cynku systemu BI.

Wszystkie przewody wentylacyjne muszą posiadać odpowiednie klapy rewizyjne lub inne przewidziane projektem miejsca dostępu do okresowego czyszczenia całości wnętrza przewodów układów wentylacyjnych dostępne wyłącznie od strony pomieszczeń drugorzędnych funkcji czy pomocniczych.

Wszystkie otwory nawiewne i wywiewne klimatyzacji i wentylacji mechanicznej należy wyposażyć w urządzenia umożliwiające regulację ilości przepływającego powietrza.

Układy wentylacji nawiewno – wywiewnej muszą być uzbrojone w odpowiednie:

- a) wentylatory w wykonaniu super cichym
- b) filtry powietrza,
- c) tłumiki akustyczne,
- d) połączenia elastyczne likwidujące drgania przenikające od wentylatorów,
- e) mocowanie instalacji do konstrukcji budynku w sposób zapobiegający przenoszeniu ewentualnych drgań,
- f) amortyzatory na połączeniach z konstrukcją budynku,
- g) nagrzewnice pracujące zgodnie z parametrami ciepła dostarczanego z zewnętrznej sieci szpitala, Wykonawca zobowiązany jest wykonać instalację CT z poziomu piwnic obiektu szpitalnego.
- h) kratki wentylacyjne jak opisano wyżej,
- i) tłumiki drgań pomiędzy urządzeniami wentylacyjnymi i kanałami,
- j) urządzenia schładzające powietrze w wybranych układach.

Wentylatory muszą być posadowione na odpowiednich amortyzatorach i połączone z kanałami króćcami amortyzacyjnymi.

Dostarczane powietrze musi być w centralach klimatyzacyjnych poddane wszystkim niezbędnym procesom uzdatniania jak:

- a) oczyszczanie (filtracja),
- b) ogrzewanie (latem nagrzewnice II stopnia),
- c) chłodzenie,

Połączenia kołnierzowe kanałów wentylacyjnych czy klimatyzacyjnych muszą posiadać uszczelki na całej szerokości kołnierza złączeniowego i nie wystające w światło kanału.

Połączenia kanałów w miejscach wskazanych w projekcie wykonawczym wentylacji wykonać jako nierozbieralne (nie należy w żadnym przypadku stosować blachowkrętów).

Powyższe dotyczy również sposobu mocowania izolacji termicznej kanałów.

Kanały instalacji klimatyzacyjnych należy zaprojektować jako gładkie z blachy stalowej ocynkowanej lub innego materiału o lepszych parametrach jakości i trwałości oraz wyposażyć w szczelne otwory rewizyjne umożliwiające czyszczenie zgodnie z projektem tylko od strony pomieszczeń o drugorzędnych funkcjach lub pomocniczych.

W uzasadnionych przypadkach należy stosować blachę stalową nierdzewną.

Instalacja wody lodowej

Do zasilania urządzeń obsługujących oddział należy zaprojektować i wykonać instalację wody lodowej. Agregaty posadowić na dachu.

Na zasilaniu centrali ciepłą wodą technologiczną i wodą lodową zastosować grzybkowe zawory regulacyjne oraz pompy cyrkulacyjne.

Na przyłączach wody lodowej do central klimatyzacyjnych i innych odbiornikach chłodu należy zastosować przyłącza elastyczne.

Na instalacji wody lodowej należy zastosować zawory odpowietrzające i filtry siatkowe o wysokiej skuteczności działania.

Zamawiający wyklucza możliwość mieszania wody z glikolem.

Instalacje centralnego ogrzewania

Instalację należy dostosować do nowych rozwiązań funkcjonalno – użytkowych i obowiązujących przepisów.

Instalacja c.o. zasilana z rozdzielaczy znajdujących się w kotłowni.

Na zasilaniu pionów lub szafek strefowych należy projektować zawory odcinające i regulacyjne z nastawą wstępną.

Zaprojektować instalację centralnego ogrzewania w technologii tradycyjnej, z rur stalowych instalacyjnych typ S czarnych, łączonych przez spawanie lub PEX.

Wszystkie piony i podejścia do grzejników winny być ukryte itp. w szachtach instalacyjnych lub bruzdach ściennych itp.

Podejścia do grzejników winny być wyprowadzone ze ścian jako podejścia do zaworów grzejnikowych kątowych. Grzejniki z dolnymi podejściami muszą mieć gałzki wyprowadzone wyłącznie ze ścian. Na gałzkach powrotnych przy każdym grzejniku należy przewidzieć i zainstalować zawory powrotne odcinające. Na gałzkach zasilających zawory termostaticzne z wstępną nastawą z głowicami termostaticznymi.

Temperatury wewnętrzne pomieszczeń winny być zgodne z obowiązującymi normatywnymi prawnymi a także uwzględniać wytyczne opracowanego projektu technologii szpitala.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane muszą być wykonane w tulejach ochronnych z zachowaniem przepisów pożarniczych.

Grzejniki

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 sterylnych.

Należy zaprojektować wyłącznie grzejniki higieniczne jedno czy kilku płytowe posiadające odpowiednie atesty zezwalające na stosowanie w obiektach szpitalnych – gabinety zabiegowe, inne pomieszczenia sterylne, sale chorych itp.

Grzejniki z blachy stalowej muszą być zewnętrznie pokryte lakierem proszkowym, wewnątrz posiadać powłokę zabezpieczenia antykorozyjnego. Gwarancja trwałości min. 5 lat.

Jeśli wytyczne branżowe nie będą miały przeciwwskazań, w łazienkach pacjentów czy w pomieszczeniach socjalnych dopuszcza się stosowanie drabinkowych grzejników z zaworami powrotnymi i zasilającymi zaopatrzonymi w głowice termostaticzne.

Zabezpieczenie antykorozyjne

Projekt winien posiadać szczegółowe wytyczne odnośnie zabezpieczenia antykorozyjnego instalacji grzewczej.

Izolacje termiczne

Odpowiednią izolacją termiczną należy zabezpieczyć wszystkie przewody rozprowadzające czynnik grzewczy w piwnicach oraz piony instalacji grzewczej. Grubości izolacji przyjąć zgodnie z obowiązującymi przepisami.

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.

Zawory odpowietrzające muszą być automatyczne z zaworem stopowym i odcinającym kulowym ukryte w ścianie z dostępem poprzez drzwiczki rewizyjne z tworzywa sztucznego.

Instalacje wody zimnej i ciepłej użytkowej z cyrkulacją

Przewiduje się podpięcie nowo projektowanych urządzeń do istniejących pionów. Przewody wody zimnej i ciepłej prowadzone będą w posadzkach lub ścianach, piony zaś w istniejących szachtach, w przypadku braku takiej możliwości z przyczyn technologicznych, w nowo zaproponowanych miejscach w porozumieniu z inwestorem.

Instalację należy dostosować do nowych rozwiązań funkcjonalno – użytkowych i obowiązujących przepisów.

Zimną i ciepłą wodę należy podłączyć przy rozdzielaczach znajdujących się w kotłowni. Poziomy od wejścia wody zimnej do pionów pożarowych jak i całe piony i poziomy wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji oraz instalacji pożarowej muszą być wykonane wyłącznie z rur stalowych ocynkowanych. Instalację ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji wykonywać z rur podwójnie cynkowych z atestem higienicznym PZH do stosowania do temperatury 60°C.

Na rozdzielaczach zastosować sekcyjne zawory odcinające z filtrami siatkowymi i kurkami spustowymi.

Cała instalacja wodociągowa winna posiadać odpowiednią izolację termiczną (rurociągi wody ciepłej i cyrkulacji) a rurociągi wody zimnej paraizolację na odcinkach, gdzie to jest wskazane i wymagane.

Instalacje wodociągowe (piony) muszą być prowadzone wyłącznie w szachtach instalacyjnych dostępnych tylko od strony pomieszczeń pomocniczych lub komunikacyjnych poprzez drzwiczki rewizyjne wyłącznie od strony pomieszczeń o drugorzędnej funkcji użytkowej.

Piony wody zimnej ciepłej cyrkulacji należy zaprojektować w szachtach instalacyjnych, podejścia dopływowe muszą być całkowicie ukryte.

Podejścia dopływowe należy prowadzić w bruzdach w ścianach, w posadzkach „rura w rurze”.

Armatura wypływowa to:

- a) baterie umywalkowe stojące, jednouchwytowe w salach chorych, sanitariatach, pomieszczeniach socjalnych i pomocniczych,
- b) baterie zlewozmywakowe stojące jednouchwytowe z wydłużoną wylewką,
- c) baterie natryskowe ściennie z drążkiem reagującym wysokość zawieszenia wylewki,
- d) baterie bezdotykowe we wszystkich pomieszczeniach septycznych
- e) baterie wannowe ściennie jednouchwytowe z wylewką na wężu,
- f) baterie ściennie tradycyjne w pomieszczeniach pomocniczych i technicznych,
- g) zawory czepalne kulowe kątowe,
- h) podejścia do urządzeń sprzętu medycznego czy innych urządzeń technologicznych, muszą być zaprojektowane i wykonane zgodnie z projektem technologii szpitala, dokumentacją techniczno-ruchową urządzenia (DTR) i posiadać zawory odcinające podtynkowe blisko urządzeń w dostępnych miejscach, jeśli wytyczne projektu technologii nie stanowią inaczej.

Armatura mosiężna chromowana o wysokim standardzie jakości i trwałości, gwarancji min. 5 lat użytkowania. W pomieszczeniach medycznych – podwyższonej jakości. Należy zaprojektować armaturę jednego producenta istniejącego na rynku Unii Europejskiej od wielu lat (co najmniej 8 lat) i posiadającego rozbudowaną w Polsce bazę dostępności serwisowej i części zamiennych.

Na podejściach pod piony cyrkulacji c.w.u muszą być zawory termostatyczne z regulacją. Zaprojektowane materiały izolacyjne muszą posiadać cechę nierozprzestrzeniania ognia.

Wszystkie zaprojektowane materiały instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji muszą posiadać Atest uprawniający do stosowania w instalacjach wody pitnej.

Przejścia przewodów przez stropy winny być uszczelnione w sposób uzyskania klasy przejścia przez strop zgodnie obowiązującymi przepisami.

Instalacje kanalizacji sanitarnej

Przewiduje się podpięcie nowo projektowanych urządzeń do istniejących pionów kanalizacji sanitarnej rurami PCV o podwyższonej odporności termicznej i chemicznej, oraz o wysokim stopniu izolacji dźwiękowej.

Piony kanalizacyjne należy projektować w szachtach instalacyjnych z **możliwością dostępu** od strony pomieszczeń drugorzędnych funkcji czy pomocniczych.

Na podejściach odpływowych z urządzeń lub przyborów które mogą posiadać ścieki skażone lub inne nie nadające się do bezpośredniego włączenia do instalacji sanitarnej, muszą być zaprojektowane odpowiednie urządzenia neutralizujące jak np. separatory, rewizje.

Wyposażenie i montaż przyborów i urządzeń sanitarnych

Przybory sanitarne winny posiadać właściwe atesty higieniczne i bezpieczeństwa

- w pomieszczeniach septycznych i innych wymagających podwyższonej sterylności wszystkie wpusty podłogowe winny być mosiężne chromowane w wykonaniu hermetycznym z doprowadzeniem ciepłej wody i zaworami odcinającymi podtynkowymi usytuowanymi w dostępnych miejscach w pomieszczeniach, gdzie zlokalizowano w/w wpusty (patrz wytyczne technologiczne),
- wszystkie zlewozmywaki i zmywaki wyłącznie z blachy stalowej nierdzewnej, akrylowe lub inne posiadające aktualne atesty PZH i stosowania w obiektach szpitalnych wg proj. Technologii
- miski ustępowe wiszące z funkcją oszczędnego spłukiwania. W uzasadnionych przypadkach w zespołach sanitarnych drugorzędnych funkcji dopuszcza się montaż kompaktów z płuczkami o funkcji jw.,
- styk umywalki, miski ustępowej, wypełniony silikonem sanitarnym o wysokiej odporności na grzyby i pleśń
- baterie i stelaż do miski ustępowej podłączone do instalacji za pomocą wężyków elastycznych w oplocie stalowym, przyłącza wyposażać w zawór odcinający typu kulowego.

Wszystkie przybory sanitarne i konstrukcje wsporcze muszą być o wysokim standardzie jakości i trwałości, gwarancji min. 5 lat użytkowania.

W sanitariatach dla osób i pacjentów niepełnosprawnych muszą być zaprojektowane przybory przeznaczone wyłącznie dla tego typ pomieszczeń z odpowiedniego rodzaju wszelkimi pochwytami, poręczami posiadającymi aktualne atesty stosowalności.

Miski ustępowe wiszące, na wysokości równej z siedziskiem wózka inwalidzkiego spłukiwane przyciskiem w pochwycie. Brodziki natryskowe wyprofilowane w posadzce z kształtką progową zabezpieczającą przed przedostaniem się wody poza obręb natrysku lub za zgodą Inwestora płytkie posadzkowe z blachy stalowej nierdzewnej o powierzchni antypoślizgowej, z przeznaczeniem dla osób niepełnosprawnych.

Natryski dla pacjentów wyposażone w odpowiednie siedziska ściennie składane, z możliwością zamknięcia zabezpieczeniem.

Podejścia odpływowe do urządzeń technologicznych jak i innej aparatury medycznej należy zaprojektować zgodnie z DTR i wytycznymi projektu technologii.

Podłączenia do instalacji zostaną wykonane w sposób umożliwiający łatwy demontaż.

Typ i rodzaj zastosowanej armatury i ceramiki przed montażem należy uzgodnić z Inwestorem

Instalacja p. poż (hydrauliczna-wodna)

Wykorzystane zostaną istniejące hydranty zlokalizowane w zakresie inwestycji które należy wymienić i dostosować do istniejących przepisów. W przypadku, gdyby istniejące hydranty nie obejmowały obszarem działania całej inwestycji należy je doprojektować w nowych lokalizacjach i wykonać.

2.4.1.5. Instalacje gazów medycznych

W salach chorych zamontować panele ściennie.

W gabinecie zabiegowym: komplet punktów poboru: tlen, próżnia.

Inne zgodnie z tabelą w pkt. 1.4.3.

Instalacja sprężonego powietrza - brak

Instalacja próżni

Instalację próżni należy zaprojektować i wykonać tak jak będzie wymagał projekt technologii.

Instalację próżni należy wykonać od istniejącej instalacji.

Instalację próżni należy zaprojektować zgodnie z PN-EN ISO 7396-1:2010 „Systemy rurociągowe do gazów medycznych – Część 1: Systemy rurociągowe do sprężonych gazów medycznych i próżni”.

Instalację próżni należy doprowadzić do pomieszczeń zgodnie z opracowaniem projektu technologicznego, a w szczególności do:

- gabinet zabiegowy
- sale chorych,
- inne pomieszczenia, gdzie będą zainstalowane urządzenia do których producent przewiduje dostarczenie sprężonego powietrza co wyniknie z projektu technologii.

Instalację próżni należy zaprojektować z rur i kształtek miedzianych łączonych przez lutowanie.

Wszystkie przewody instalacji próżni muszą być zakryte we wszystkich pomieszczeniach oprócz technicznych (itp. w brudach ściennych, w przestrzeni stropów podwieszonych.)

Trasy muszą być oznakowane paskami o kolorze zgodnym z obowiązującą normą.

Instalacja próżni musi posiadać niezależny system wizualno-akustyczny stanu pracy i awarii, który musi być doprowadzony do pomieszczenia punktu dyspozytorskiego.

Instalacja tlenu medycznego

Instalację tlenu medycznego należy zaprojektować i wykonać tak jak będzie wymagał projekt technologii. Instalację projektować od istniejącej instalacji zlokalizowanej na poziomie piwnicy.

Instalacja tlenowa winna być wykonana z rur i kształtek miedzianych o połączeniach lutowanych twardych zgodnie z PN-EN ISO 7396-1:2010 „Systemy rurociągowe do gazów medycznych – Część 1: Systemy rurociągowe do sprężonych gazów medycznych i próżni”.

Instalacje tlenu medycznego należy doprowadzić do pomieszczeń zgodnie z opracowaniem projektu technologicznego, a w szczególności do:

- gabinet zabiegowy
- sale chorych
- inne pomieszczenia, gdzie będą zainstalowane urządzenia do których producent przewiduje dostarczenie sprężonego powietrza co wyniknie z projektu technologii.

Rury i kształtki muszą posiadać odpowiednie aktualne atesty PZH do stosowania w tego typu instalacjach.

Wszystkie przewody instalacji tlenu medycznego muszą być zakryte we wszystkich pomieszczeniach oprócz technicznych (itp. w brzdach ściennych, w przestrzeni stropów podwieszonych itp.)

Punkty poboru tlenu określi projekt technologiczny w którym również będą opisane typy punktów poboru z lokalizacją. Typy punktów poboru należy uzgodnić z Zamawiającym.

Trasy przebiegu instalacji tlenowej muszą być oznakowane zgodnie z obowiązującą normą. Odcinki proste winny być oznakowane w odstępach itp. 3,0 ~ 3,5 m.

Instalacja tlenu medycznego musi posiadać niezależny system wizualno-akustyczny stanu pracy i awarii, który musi być doprowadzony do pomieszczenia punktu dyspozytorskiego.

Instalacja podtlenku azotu -brak

Instalacja gazów poanestetycznych (zużytych) -brak

UWAGA!

Wykonawca winien uzyskać rejestrację instalację gazów medycznych jako wyrób medyczny.

2.4.1.6. Sieci i instalacje elektryczne

Instalacje do wykonania w ramach adaptacji:

- instalacje oświetlenia ogólnego podstawowego zasilana z tablic TON
- instalacje oświetlenia ogólnego rezerwowanego agregatem zasilana z tablic TOR
- instalacje oświetlenia rezerwowanego UPS z tablic TOK
- instalacja oświetlenia awaryjnego
- instalacja oświetlenia awaryjnego-ewakuacyjnego /korytarz/
- instalacja gniazd wtyczkowych 230V ogólnego podstawowego zasilana z tablic TSN
- instalacja gniazd wtyczkowych 230V ogólnego rezerwowanego agregatem zasilania z tablic TSR
- instalacja gniazd wtyczkowych 230V rezerwowanego UPS z tablic TSK
- instalacji ochrony od porażeń
- instalacja połączeń wyrównawczych
- instalacja ekwipotencjalna
- instalacja uziemiająca
- instalacja przeciwprzepięciowa

Opis montażu instalacji

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

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

Instalacje elektryczne należy montować po wykonaniu instalacji sanitarnych, wentylacji, c.o. itp.

Instalację oświetlenia ogólnego wykonać przewodami YDYżo 3x1,5 mm².

Instalację gniazdową wykonać przewodami YDYżo 3x2,5 mm².

Natężenie oświetlenia wykonać zgodnie z normą PN – EN 12464-1:2004.

Jeżeli wystąpi konieczność wspomagania wentylacji grawitacyjnej sanitariatów, wentylatory wspomagające wentylację grawitacyjną stosować z wyłącznikami czasowymi.

Oprzewodowanie:

Instalacje elektryczne wykonane będą przewodami miedzianymi o izolacji na napięcie 750V jako:

- natynkowe - w korytkach i uchwytych, w przestrzeni między stropowej korytarzy oraz częściowo w pomieszczeniach.
- podtynkowe - poniżej sufitów podwieszonych oraz w pozostałych przypadkach nie wymienionych wyżej

Wybór rozdzielnic głównej z której zasilane będą tablice ustalić z zamawiającym.

Obwody 1-fazowe należy wykonać jako 3-żyłowe (L,N,PE), a obwody 3-fazowe jako pięcioletowe (L1,L2,L3,N,PE). Żył N musi posiadać pełną izolację jak przewody fazowe. Przyjąć taki podział obwodów oświetleniowych i gniazdowych, aby zapewnić prawidłowe działanie instalacji.

Osprzęt:

W pomieszczeniach suchych o posadzce nieprzewodzącej zabudować osprzęt podtynkowy zwykły, natomiast w pomieszczeniach wilgotnych, przejściowo wilgotnych i na ścianach z glazurą osprzęt podtynkowy szczelny (IP44).

W przestrzeniach między stropowych korytarzy oraz częściowo w pomieszczeniach technicznych osprzęt natynkowy.

Osprzęt podtynkowy należy montować w puszkach za pomocą wkrętów (niedozwolony montaż na „pazurki”). Proponuje się montaż dobrego jakościowo osprzętu odpornego na działanie środków dezynfekcyjnych, posiadających atest PZH.

W pomieszczeniach o wymaganej wysokiej aseptyce (np. z glazurą do pełnej wysokości) puszki rozgałęźne montować poza tymi pomieszczeniami (np. w przestrzeni między stropowej korytarzy). Na pokrywach puszek opisać numery obwodów, których dotyczą.

Puszki rozgałęźne na korytarzach mocować np. do bocznych ścian korytek kablowych.

Kolor osprzętu uzależniony będzie od rodzaju obwodu: obwód nierezewowany – biały, obwód rezerwowany – niebieski, obwód UPS – czerwony, obwód sieci IT – zielony.

Oprawy:

Podstawowym rodzajem oświetlenia zastosowanym w oddziale jest oświetlenie świetlówkowe. W sufitach podwieszanych oprawy kasetonowe o module 600 x 600 mm 4x14W a w pomieszczeniach bez sufitów podwieszanych, oprawy świetlówkowe natynkowe 4x14W. We wszystkich pomieszczeniach oprawy muszą posiadać klosze mleczne.

W pomieszczeniach sanitarnych plafonery świetlówkowe lub downlighty 2x18W.

W lampach zainstalować świetlówki o ciepłej barwie światła.

Instalacje oświetlenia ogólnego, miejscowego i informacyjnego

Oświetlenie zasilane będzie z tablic TON (oświetlenie podstawowe), TOR (oświetlenie rezerwowane z agregatu). W pokojach chorych oprawy ogólne zasilić z tablic TON.

W sanitariatach oprawy oświetleniowe muszą być zabudowane poza strefą 0, 1 i 2 wg. PN-HD60364-7-701:2010.

Projektory lekarskie zainstalowane na stałe zasilić z sieci rezerwowanej UPS lub Centralnej baterii.

Projektory przenośne zasilić poprzez gniazda wtykowe.

Kolor osprzętu uzależniony będzie od rodzaju obwodu: obwód nierezewowany – biały, obwód rezerwowany – niebieski, obwód UPS – czerwony.

Instalacja oświetlenia ogólnego rezerwowanego UPS.

W przypadku wyboru jednego UPSa należy: dostarczyć UPS o takiej mocy, który zasili na czas zaniku napięcia podstawowego pomieszczenia wyposażone w zestawy PEL na czas 5min.

Zestaw baterii w specjalnej obudowie bądź stojaku. Zabrania się układania baterii na posadzce.

Stosować osprzęt podtynkowy.

Oprawy oświetlenia rezerwowanego zasilaczem UPS powinny być oznaczone żółtym kółkiem na kloszu lub w korpusie.

Instalacja oświetlenia miejscowego nadłóżkowego

W pokojach łóżkowych, przewidziano oprawy miejscowe nadłóżkowe zabudowane w panelach medycznych.

Oświetlenie to zasilić z tablic piętrowych, z części OR przewodem YDYżo 3x1,5 mm²-750V ułożonym w tynku.

Stosować osprzęt podtynkowy.

Instalacje oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego.

W zależności od miejsca i sposobu montażu opraw (na ścianie, w suficie podwieszanym, na suficie żelbetowym) należy wraz z oprawą zamówić odpowiednie akcesoria dodatkowe jak elementy mocujące, ramki maskujące, itp.

Drogi ewakuacyjne (korytarze) przebudowywanych pomieszczeń wymagają oświetlenia ewakuacyjnego. Natężenie oświetlenia wykonać zgodnie z normą PN-EN 1838:2005.

Oprawy zasilić z sieci rezerwowanej TOR. Oprawy należy włączyć do istniejącej CENTRALNEJ BATERII CEAG którą należy odpowiednio rozbudować. Na etapie projektowania ustalić dostawcę opraw. Nad drzwiami wyjściowymi z korytarza i na każdym załamaniu drogi ewakuacyjnej instalować lampy oświetlenia ewakuacyjnego z piktogramami wskazującymi kierunek ewakuacji.

Natężenie oświetlenia minimum 1 luks na drodze ewakuacji, a poza drogami ewakuacji nad hydrantami 5 luksów.

Instalację wykonać przewodem niepalnym.

Instalacja gniazd wtyczkowych 230V:

Ilość i lokalizacja punktów poboru prądu powinna być dostosowana do funkcji pomieszczeń i być zgodna i odpowiadać rozwiązaniom zawartym w projekcie technologii.

W pomieszczeniach należy również przewidywać dodatkowe gniazda dla potrzeb czynności porządkowych (froterka, odkurzacz itp.) - przy czym w pomieszczeniach pow. 15 m² muszą to być 2 dodatkowe gniazda umieszczone w przeciwległych częściach pomieszczenia.

W łazienkach chorych, w rejonie umywalki, przewidzieć dodatkowe oświetlenie miejscowe oraz gniazda 230V IP44.

Obwody gniazd wtyczkowych 230V wyprowadzone będą z tablic piętrowych siły TSN (obwody podstawowe), TSR (obwody rezerwowane agregatem) i TSK (obwody rezerwowane UPS).

Wszystkie gniazda wtyczkowe muszą być wyposażone w zestaw ochronny. Instalację do gniazd wtyczkowych 1-fazowych wykonać jako trzyżyłową (L, N, PE). Przy większej ilości gniazd wtyczkowych montowanych obok siebie instalować gniazda pojedyncze w ramach wielokrotnych. Kolor osprzętu uzależniony będzie od rodzaju obwodu: obwód nierezerwowany – biały, obwód rezerwowany – niebieski, obwód UPS – czerwony, obwód IT – zielony.

Instalacja gniazd zasilania komputerów

Projekt technologii medycznej przewiduje w przebudowywanych pomieszczeniach zainstalowania wydzielonej sieci zasilania komputerów. Zasilanie wykonać z wydzielonej części tablic piętrowych „K”, rezerwowanej UPS.

Na stanowisku pracy przewidziano zestaw gniazd PEL (2x gniazdo rezerwowane z UPS, 2x gniazdo rezerwowane agregatem, 4x gniazdo teletechniczne RJ-45). Gniazda rezerwowane UPS powinny być wyposażone w klucz zabezpieczający przed podłączeniem innego odbiornika niż komputer.

Instalację wykonać przewodem YDYp 3x2,5 mm²-750V ułożonym w tynku

W pomieszczeniach z gazami medycznymi gniazda instalować w panelach medycznych lub na wysokości 1,6m przy tablicowych punktach poboru.

Instalacja gniazd separowanych (sieć IT) - brak

Tablice rozdzielcze:

Istniejące wyposażenie tablic rozdzielczych zasilających przedmiotowe pomieszczenia pozostaje do demontażu. Przewiduje się montaż w istniejących szachtach kablowych rozdzielnic elektrycznych lub konstrukcji wsporczych pod aparaty.

W nowych tablicach zostaną przygotowane odpowiednie zabezpieczenia dla obwodów istniejących i niezmiennych oraz zabezpieczenie dla nowych obwodów. Wykonać widoczną przerwę pomiędzy aparatami dla zasilania podstawowego, rezerwowego agregatem i rezerwowanego UPS. Lokalizację UPS i baterii w piwnicy w istniejącym pomieszczeniu w którym zlokalizowana jest inna Centralna Bateria oraz inny UPS.

Instalacja odgromowa, piorunochronna, połączeń wyrównawczych oraz ekwipotencjalna.

W ramach modernizacji projektowane instalacje odbiorcze wykonane będą w całości w układzie sieciowym TN-S co oznacza, że począwszy od rozdzielnic głównych przewód neutralny „N” będzie izolowany na całym swym przebiegu od przewodu ochronnego „PE”.

Ochrona od porażeń będzie zapewniona przez szybkie wyłączenie uszkodzonego obwodu oraz ekwipotencjalizację (wyrównanie potencjałów) wszystkich mas metalowych i konstrukcji budynku.

Zapewni to zastosowanie w instalacji wyłączników instalacyjnych nadmiarowo-prądowych w połączeniu z wyłącznikami różnicowo-prądowymi o prądzie różnicowym 30mA.

Ekwipotencjalizację zapewniają połączenia wyrównawcze.

Należy wykonać system połączeń wyrównawczych:

- dedykowane dla urządzeń w sieci TN-S;

W przypadku wykonywania dodatkowych tras, drabin lub koryt kablowych konieczne jest podłączenie ich do miejscowej szyny wyrównawczej i zapewnienie ciągłości trasy. Połączenia wyrównawcze główne i miejscowe wykonać w oparciu o następujące zalecenia:

Połączenia wyrównawcze główne: $S_{cc} > 0,5 \times S_{PEmax}$ (gdzie S_{PEmax} największy wymagany przekrój ochronny w instalacji, złączenie $S_{ccmax} = 25 \text{ mm}^2$);

Połączenia wyrównawcze miejscowe (między 2 częściami przewodzącymi dostępnymi): $S_{cc} > S_{PEmin}$ (gdzie S_{PEmin} najmniejszy wymagany przekrój doprowadzony do tych elementów);

Połączenia wyrównawcze miejscowe (między częściami przewodzącymi dostępną i obcą): $S_{cc} > 0,5 \times S_{PE}$ (gdzie S_{PE} przekrój przewodu ochronnego doprowadzonego do części przewodzącej dostępnej).

Instalacje połączeń wyrównawczych należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364-5-54 i uznanymi regułami techniki.

Instalację piorunochronną należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 62305-1/2:2008 i uznanymi regułami techniki.

Instalacja zasilania wentylacji mechanicznej i klimatyzacji

Dla potrzeb wentylacji i klimatyzacji przewidzieć oddzielne tablice rozdzielcze.

Instalacja domofonu i kontroli dostępu

Na wejściu do wybranych pomieszczeń zamocować czytniki kontroli dostępu (uzgodnić z zamawiającym). Instalacja ta ma być zintegrowana z systemem kontroli dostępu w budynku i innych obiektach COPERNICUS.

Uwagi końcowe:

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami prawnymi.

Zachować właściwą kolejność montażu instalacji: najpierw sanitarne i wentylacyjne, a na końcu elektryczne i teletechniczne.

Instalacje elektryczne można oddać do eksploatacji dopiero wówczas, gdy pomiary elektryczne dadzą wyniki uznane przepisami za prawidłowe.

2.4.1.7. Instalacja sieci telefonicznej

W obiekcie funkcjonuje wewnętrzna sieć telefoniczna podłączona do szpitalnej centrali telefonicznej.

Dla potrzeb przebudowanych pomieszczeń należy wykonać nową instalację w niezbędnym zakresie wykonując nowe gniazda abonenckie i podłączając je do istniejącej sieci. Instalację w pomieszczeniach zakończyć typowymi puszkami instalacyjnymi z mocowaniem osprzętu przez przykręcenie wkrętami lub jako gniazda abonenckie wchodzące w skład PEL (2xgniazdo zasilające z UPS, 2xgniazdo zasilające z sieci rezerwowanej agregatem, 4xkomputerowe).

Jako gniazda należy zastosować gniazda typu RJ-45 cat.6 ekranowane. Gniazda należy „zarobić” zgodnie ze standardem EIA/TIA568B i trwale oznaczyć numerami identyfikacyjnymi odwzorowującymi numery portów patchpanela sieciowego. Sieć telefoniczną wykonać czteroparową skrętką miedzianą F/UTP kat.6. Maksymalna dopuszczalna długość przewodu nie może przekraczać 90 m. Skrętkę należy zakończyć na patchpanelu w szafie teletechnicznej. Pod potrzeby telefonów szafę należy doposażyć w patchpalel 24xRJ45 cat.6. wraz z niezbędnymi patchcordami cat.6.

Do szafy należy doprowadzić kabel szkieletowy telefoniczny 25x2x24AWG UTP cat. 5e w powłoce LSZH łączący patchpanel telefoniczny z urządzeniami krosującymi.

Instalację należy układać w sposób analogiczny jak instalacje komputerowe.

Gniazda należy „zarobić” zgodnie ze standardem EIA/TIA568B.

2.4.1.8. Instalacja sieci komputerowej

Dla potrzeb przebudowanych pomieszczeń należy wykonać instalację sieci komputerowej w niezbędnym zakresie podłączając nowe punkty do istniejącej sieci informatycznej Szpitala.

Linie należy układać bezpośrednio od piętrowego punktu dystrybucyjnego do gniazd abonentów. Sieć komputerową należy wykonać czteroparowym kablem ekranowanym F/UTP kat.6. ekranowanym. Instalację należy układać w korytarzach w korytkach dla instalacji teletechnicznych (nad sufitem podwieszonym) z zachowaniem wymaganych normami odległości od instalacji elektrycznych.

Maksymalna dopuszczalna długość przewodu nie może przekraczać 90 m.

Instalację w pomieszczeniach należy zakończyć puszkami instalacyjnymi z mocowaniem osprzętu przez przykręcenie wkrętami lub jako element panela zespolonego PEL (2xgniazdo zasilające z sieci UPS, 2xgniazdo zasilające z sieci rezerwowanej agregatem, 2xkomputerowe, 2xtelefoniczne).

Jako gniazda należy zastosować gniazda ekranowane RJ-45 cat.6. Gniazda należy „zarobić” zgodnie ze standardem EIA/TIA568B i trwale oznaczyć numerami identyfikacyjnymi odwzorowującymi numery portów patchpanela. Skrętkę należy podłączyć do szafy dystrybucyjnej, którą należy zamontować w szachcie technicznym i przenieść do niej wszystkie znajdujące się tam obecnie urządzenia i okablowanie.

Wykonawca dostarczy szafę teleinformatyczną typu RACK 19" o wysokości umożliwiającej montaż wszystkich niezbędnych elementów wyposażenia, patchcory miedziane cat.6 w liczbie umożliwiającej zestawienie połączeń, 24 lub 48 portowe patchpanele cat.6,

Szafę należy wyposażać w listwę przeciwzakłóceniovą typu RACK.

Po zakończeniu robót montażowych należy przeprowadzić pomiary parametrów sieci wg PNEN50346:2004/A2:2010.

Po uruchomieniu sieć komputerowa winna być objęta certyfikatem i gwarancją na okres nie krótszy niż 10 lat.

Wykonanie, montaż, pomiary i uruchomienie należy powierzyć specjalistycznej firmie. Szafę należy wyposażać w urządzenia aktywne minimum 1Gbit i zarządzalne (dla systemu kamer POE)

Uwagi:

1. Demontaż istniejącej sieci LAN powinien obejmować usunięcie kabli od patchpanelu w szafie do gniazda w ścianie. Podczas demontażu należy uważać na istniejącą infrastrukturę WiFi.
2. Liczbę gniazd RJ-45 przypadającą na łóżko oraz w salach zabiegowych powinien określić Dział Aparatury Medycznej. Dokładną liczbę łączy PEL należy ustalić z inwestorem. Ilość gniazd w panelach zgodna z opisem panela.
3. Należy zainstalować nową szafę Rack do której powinny dochodzić kable.
4. Z siecią Szpitala szafa powinna być połączona światłowodem poprowadzonym do GPD znajdującego się w serwerowni. Przewiert do serwerowni (jeśli będzie konieczny) może być wykonany jedynie metodami wykluczającymi jakiekolwiek zapylenie. Światłowód musi być rozszyty z obu stron w punktach dystrybucyjnych i podłączony patchkordami do dostarczonych przez Wykonawcę modułów w urządzeniach aktywnych. Standard światłowódów, patchkordów i modułów musi być zgodny z używanymi w Szpitalu.
5. W szafie muszą być zainstalowane urządzenia aktywne zgodne ze standardem używanym w Szpitalu. Liczba portów w urządzeniach aktywnych powinna posiadać 20% zapas po podłączeniu wszystkich gniazd.
6. W torach kablowych musi zostać 30% zapas miejsca.
7. Sieć LAN powinna być wykonana w kat. 6 i opomiarowana. Kable sygnałowe należy oznakować od strony gniazda i szafy montażowej w sposób trwały zgodnie ze standardem przyjętym w szpitalu.
8. Punkt PEL sieci powinien składać się z 4 gniazd RJ-45 (wszystkie w kat. 6) oraz 4 gniazd elektrycznych (w tym 2 z zasilaniem gwarantowanym)

Instalacja przyzywowa personelu i pacjenta

W salach chorych i łazienkach przy salach chorych przewidziana jest instalacja przyzywowa.

Należy zastosować instalację w technologii cyfrowej.

Wszystkie przywołania inicjowane przyciskami, powinny być sygnalizowane światłami salowej lampy sygnalizacyjnej, a w punkcie pielęgniarskim na wyświetlaczu alfanumerycznym centralki, z podaniem numeru sali i przycisku. Manipulator instalacji przyzywowej wykonać jako instalację podtynkową w puszcze Ø 60 na ścianach lub w panelach medycznych. Dodatkowo przy wejściu należy umieścić przyciski przywołania pielęgniarki oraz przycisk odwołania. Przyciski pociągane należy wykonać w łazienkach pacjentów przy sedesie.

Przed pokojami chorych oraz pomieszczeniem wyposażonym w przyciski należy umieścić salowe lampy sygnalizacyjne.

Napisy na centralkach muszą być czytelne z odległości 1,5 metra

Instalacja kontroli dostępu

Należy zaprojektować i wybudować nową instalację dostępu obejmującą przebudowywany zakres. Lokalizację centrali w pomieszczeniu nr 59. Centrala musi umożliwiać przyszłościową rozbudowę.

Dostęp do pomieszczeń objętych kontrolą dostępu możliwy jedynie poprzez przyłożenie kart (breloków) do czytników. Czytnik ma reagować na zbliżenie karty (bez konieczności przeciągania w szczelinie).

Zamek elektromagnetyczny musi być o wzmocnionej konstrukcji i odporności. Drzwi muszą zapewniać odpowiednią sztywność dokładność zamykania i urządzenie domykające gwarantującą każdorazowe zatrzaśnięcie się zamka elektromagnetycznego.

Sterowanie systemem, gromadzenie danych i oprogramowanie stref powinno odbywać się w załączonym do systemu komputerze PC z monitorem LCD.

Oprogramowanie powinno zapewnić:

- a) Definiowanie stref,
- b) Definiowanie dostępu do której strefy ma mieć dostęp karta,
- c) Programowanie przedziałów czasowych w których karta jest aktywna,
- d) Sporządzanie zestawień i wydruków obrazujących czas przebywania pracowników w strefie,
- e) Sporządzanie zestawień dziennego czasu pobytu w miejscu pracy,

Instalacja monitoring wizyjny CCTV

W pomieszczeniach korytarzy należy zamontować na suficie kopułkowe kamery monitoringu wizyjnego w technologii IP (ewentualne inne miejsca uzgodnić z zamawiającym). W tym celu należy położyć między w/w pomieszczeniami i punktem dystrybucyjnym skrętkę F/UTP cat.6. oraz wykonać zasilanie POE do w/w kamer.

W punkcie dystrybucyjnym pomieszczenie nr 59 należy zamontować urządzenia aktywne do rejestrowania obrazów przesyłanych z kamer. Wykonawca dostarcza kamery oraz urządzenia rejestrujące.

Obrazy z wybranych przez zamawiającego kamer należy doprowadzić do stanowiska ochrony na parterze a częściowo do punktu pielęgniarskiego. Miejsce sterowania kamerami uzgodnić z Zamawiającym. System ma działać w kolorze, monitory ciekłokrystaliczne.

Instalacja telewizyjna

W wybranych pomieszczeniach należy wykonać instalację TV z odpowiednio dobranym wzmacniaczem (obsługa DVB-T). Wzmacniacz umieszczony w pomieszczeniu nr 59.

Należy wykonać instalację antenową, zamontować antenę TV na dachu budynku, wykonać pomiary.

Przy każdym z telewizorów należy wykonać gniazdo zasilające 230V i antenowe.

Przed zamknięciem ścian kartonowo-gipsowych należy wykonać wzmocnienie pod zawiesia telewizorów na ścianach.

Instalacja antenowa: wszystkie odbiorniki TV podłączone bezpośrednio z centralnego punktu umieszczonego w szachcie teletechnicznym.

Instalacja SSP -brak, chyba że przepisy stanowią inaczej

Instalacja DSO – brak, chyba że przepisy stanowią inaczej

2.4.1.9. Zabezpieczenie przeciwpożarowe

Instalacja p. poż. – nie dotyczy

2.4.1.10. System DSO – nie dotyczy

Zabezpieczenia ogniochronne:

Przejścia przewodów poziomych muszą być zabezpieczone kołnierzami ogniochronnymi o odporności ogniowej E 120. Kołnierze montować należy z dwóch stron ściany w strefach ogniowych. Przejścia przez stropy zabezpieczone zostaną kołnierzami ogniochronnymi montowanymi tylko od dolnej strony stropu.

Ostony i obudowy kabli przewodów i kabli elektrycznych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60.

Wszystkie przepusty instalacyjne przechodzące przez ściany i stropy oddzielen ppoż. Należy uszczelnić masami pęczniejącymi o odporności ogniowej nie mniejszej niż odporność ogniowa elementów budowlanych.

Uwagi ogólne

Oddział należy odpowiednio oznakować znakami ewakuacyjnymi wskazujących kierunki dróg, wyjść ewakuacyjnych. Należy zastosować również oznaczenie podręcznego sprzętu gaśniczego.

Na drogach ewakuacyjnych należy zastosować awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, wykonane zgodne z PN dotyczącymi wymagań w tym zakresie.

Przewody i kable elektryczne w obwodach urządzeń alarmu pożaru, oświetlenia awaryjnego i łączności powinny mieć klasę PH odpowiednią do czasu wymaganego do działania tych urządzeń, zgodnie z wymaganiami PN dotyczącymi metody badań palności cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanej w obwodach zabezpieczających.

2.5. WSKAŹNIKI EKONOMICZNE

Dla projektowanych przegród uzyskać (w przypadku przegród wykonanych sprawdzić) wskaźniki przenikania ciepła nie większe niż podane tabelarycznie poniżej:

Lp.	Rodzaj przegrody i temperatura w pomieszczeniu	Uk(max) [W/(m ² x K)]
1	Ściany zewnętrzne (stykające się z powietrzem zewnętrznym): a) przy t _i > 16°C - pełne - z otworami okiennymi i drzwiowymi - ze wspornikami balkonu, przenikającymi ścianę b) przy t _i < 16°C (niezależnie od rodzaju ściany)	0,3 0,5 0,5 0,7
2	Ściany wewnętrzne między pomieszczeniami ogrzewanymi a klatkami schodowymi lub korytarzami	3,00*)
3	Ściany przylegające do szczelin dylatacyjnych o szerokości: a) do 5 cm, trwale zamkniętych i wypełnionych izolacją cieplną na głębokość co najmniej 20 cm b) powyżej 5 cm, niezależnie od przyjętego sposobu zamknięcia i zaizolowania szczeliny	3,00 0,70
4	Ściany piwnic nieogrzewanych	bez wymagań

5	Stropodachy i stropy pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami: a) przy $t_i > 16^{\circ}\text{C}$ b) przy $8^{\circ}\text{C} < t_i < 16^{\circ}\text{C}$	< 0,30 0,45
6	Stropy nad piwnicami nieogrzewanymi i zamkniętymi przestrzeniami podpodłogowymi	0,50
7	Stropy nad piwnicami ogrzewanymi	bez wymagań
<p>t_i - Temperatura obliczeniowa w pomieszczeniu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. D.U. nr 75 z późn.zm.</p> <p>*) Jeżeli przy drzwiach wejściowych do budynku nie ma przedsionka, to wartość współczynnika U_k ściany wewnętrznej przy klatce schodowej na parterze nie powinna być większa niż $1,0 \text{ W}/(\text{m}^2 \times \text{K})$.</p>		

2.6. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

WYMAGANIA OGÓLNE

2.4.1.11. Wstęp

Przedmiotem niniejszego opracowania są postanowienia podstawowe dotyczące wykonania i odbioru Robót koniecznych do zaprojektowania i realizacji prac na Oddziale Chorób Wewnętrznych i Geriatrii w budynku nr 1 (IV piętro) Copernicus PL sp. z o.o. przy ul. Powstańców Warszawskich 1-2 w Gdańsku

W zakres przedsięwzięcia wchodzi:

- właściwe, zgodne z zasadami projektowania i wiedzą inżynierską wykonanie dokumentacji (projektu budowlanego) w zakresie niezbędnym do uzyskania Pozwolenia na budowę zgodnie z Polskim Prawem Budowlanym oraz wykonania projektów wykonawczych i Przedmiaru Robót w zakresie niezbędnym do zrealizowania Robót,
- właściwe i zgodne z zasadami sztuki budowlanej wykonanie inwestycji na podstawie prawomocnej decyzji pozwolenia na budowę

OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Użyte wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1. **Projektant** - uprawniona osoba będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
2. **Dokumentacja projektowa** - wymagany odrębnymi przepisami projekt budowlany wraz z opisami i rysunkami niezbędnymi do realizacji robót lub opis zawierający określenie rodzaju, zakresu i sposobu wykonania robót, wynikający np. z inwentaryzacji i protokołu typowania robót.
3. **Przedmiar robót** - opis robót w kolejności technologicznej ich wykonania oraz podstaw do ustalania cen jednostkowych robót lub jednostkowych nakładów rzeczowych, z podaniem ilości jednostek przedmiarowych robót, opracowany przed wykonaniem robót na podstawie dokumentacji projektowej,
4. **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 2004.
5. **SIWZ** – Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia w rozumieniu ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych (Dz. U. z dnia 9 lutego 2004 r. Nr 19, poz. 177).
6. **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. 2003 Nr 120, poz.1126).
7. **Rodzaje Robót** – Roboty budowlano – konstrukcyjne, sanitarne, energetyczne.
 8. **Dziennik budowy** - dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu Robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania Robót.
 9. **Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót budowlanych.
 10. **PZJ** – Program Zapewnienia Jakości, szczegółowo opisany w punkcie 6 Wymagań Ogólnych.
 11. **Materiały** – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i PFU,
 12. **Konstrukcje budowlane** – obiekty budowlane związane w sposób trwały z gruntem, wraz z opisem technicznym sposobu ich wykonania.
 13. **Kanalizacja sanitarna** – system rurociągów wraz z uzbrojeniem służący do usuwania ścieków od odbiorcy i odprowadzania do oczyszczalni ścieków.
 14. **Urządzenia kanalizacyjne** - Sieci kanalizacyjne, wyloty urządzeń kanalizacyjnych służących do wprowadzenia ścieków do wód lub do ziemi oraz urządzenia podczyszczające i oczyszczające ścieki oraz przepompownie ścieków.
 15. **Sieć wodociągowa** - Układ połączonych przewodów i ich uzbrojenia, przesyłających i rozprowadzających wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi, znajdujących się poza budynkiem, w granicach od stacji uzdatniania wody do zestawu wodomierzowego na przyłączy wodociągowym.

Zgodność robót z dokumentacją projektową i PFU

PFU oraz dodatkowe dokumenty są dla Wykonawcy obowiązujące.

Wszystkie wykonane Roboty muszą być zgodne z Dokumentacją Projektową (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 bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

Błędy lub opuszczenia

PFU podaje tylko zasadnicze zakresy Robót oraz Wymagania Zamawiającego. Wymagania mogą nie objąć wszystkich szczegółów niezbędnych do opracowania projektów. Projektant i Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w SIWZ, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji.

Stosowanie przepisów prawa i norm

W różnych miejscach SIWZ podane są odnośniki do norm krajowych. Normy te winny być traktowane jako integralna część SIWZ i czytane w połączeniu z PFU, w których są wymienione.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac 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.

2.4.1.12. Materiały

W PFU podano charakterystyczne parametry, właściwości i wymagania w zakresie materiałów stosowanych w realizacji Robót.

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 Projektanta.

Gospodarka odpadami

Wykonawca staje się w rozumieniu Ustawy o odpadach posiadaczem wszelkich odpadów powstałych na terenie budowy oraz w związku z realizacją kontraktu.

Podczas prowadzenia Robót należy segregować powstające odpady. Zgodnie z obowiązującą w Polsce Ustawą o odpadach Wykonawca Robót jest wytwórcą i posiadaczem odpadów i on odpowiada za prawidłowe gospodarowanie odpadami. Poprzez „gospodarowanie odpadami” rozumie się zbieranie, transport, odzysk i unieszkodliwianie w tym również nadzór nad tymi działaniami.

Materiały odpadowe, powinny być bez zbędnej zwłoki usuwane z terenu szpitala (w tym także z terenu budowy). Do czasu ich usunięcia odpady mają być bezwzględnie zabezpieczone. Wykonawca będzie prowadził ewidencję wywiezionego materiału i będzie posiadał odpowiednie dokumenty, które będą poświadczały, że miejsce wywozu jest legalne. Zagospodarowanie odpadów powinno być zgodne z obowiązującymi przepisami prawnymi.

Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do wykonywania Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były składowane zgodnie z instrukcją, lub wytycznymi producenta.

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.

Stosowanie materiałów z odzysku

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania metod pracy pozwalających na odzysk wartościowych materiałów w trakcie prowadzenia np. prac rozbiórkowych itp. Wykonawca, zapewni, aby tymczasowo składowane materiały z odzysku, do czasu, gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do Robót.

2.4.1.13. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje 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.

2.4.1.14. Transport

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

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).

2.4.1.15. Wykonanie Robót

Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania i ukończenia Robót określonych w umowie i do usunięcia wszelkich wad.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za stosowność, stabilność i bezpieczeństwo wszystkich działań prowadzonych na Terenie Budowy.

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie utrzymywał Teren Budowy w stanie wolnym od wszelkich niepotrzebnych przeszkód.

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

Organizacja przed rozpoczęciem Robót

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania robót zgodnie z ogólnie przyjętą i merytorycznie poprawną kolejnością technologiczną prac. 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.

Dokumentacja projektowa

Roboty powinny być tak zaprojektowane, aby odpowiadały pod każdym względem najnowszym, aktualnym praktykom inżynierskim.

W propozycji rozwiązań projektowych 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.

Bezpieczeństwo pożarowe

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

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

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.

Bezpieczeństwo w zakresie higieny i zdrowia

Obiekt 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:

- a) wydzielania się gazów toksycznych,
- b) obecności szkodliwych pyłów lub gazów w powietrzu,
- c) niebezpiecznego promieniowania,
- d) zanieczyszczenia lub zatrucia wody lub gleby,

- e) występowania wilgoci w elementach budowlanych lub na ich powierzchni,
- f) przedostawania się gryzoni do wnętrza,
- g) nadmiernego hałasu i drgań.

Bezpieczeństwo w zakresie obciążeń

Obiekt 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:

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

Konstrukcja powinna spełniać warunki zapewniające nieprzekroczenie 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:

- a) 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,
- b) odkształcenia lub przemieszczenia ujemnie wpływające na wygląd konstrukcji i jej przydatność użytkową, włączając w to również funkcjonowanie maszyn i urządzeń oraz uszkodzenia części nie konstrukcyjnych i elementów wykończenia,
- c) 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.

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.

Bezpieczeństwo i Higiena Pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

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

W zakresie wymogów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Wykonawcę w szczególności obowiązują:

- a) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1125, 1126, 2003 r.),
- b) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania Robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401, 2003 r.),

- c) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów Robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. (Dz. U. Nr 151, poz. 1256, 2002 r.).

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

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

Przebudowa urządzeń kolidujących

Przebudowę urządzeń należy wykonać pod nadzorem i wyszczególnić w uzgodnieniu z 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.

2.4.1.16. Kontrola jakości Robót

Dokumenty budowy

Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od rozpoczęcia Robót do wydania pozwolenia na użytkowanie. 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 Inżyniera.

Instrukcje obsługi i eksploatacji - dla każdego dostarczonego urządzenia. Wykonawca skompletuje podręczniki eksploatacji, konserwacji i napraw

Ponadto, dla całości wykonanego zadania Wykonawca dostarczy:

- a) instrukcje obsługi, eksploatacji i konserwacji

- b) instrukcje stanowiskowe
- c) 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.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania Terenu Budowy,
- c) plan BIOZ sporządzony przez Wykonawcę,
- d) protokoły odbioru Robót,
- e) dokumenty potwierdzające jakość i pochodzenie materiałów i urządzeń,
- f) protokoły z narad i ustaleń,
- g) korespondencję na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie, któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

2.4.1.17. Odbiór Robót

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 Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Wykonawca Robót nie może kontynuować Robót bez odbioru Robót zanikających i ulegających zakryciu.

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.

Odbiór końcowy

Odbiór Robót należy wykonywać z uwzględnieniem niżej podanych uwarunkowań:

- a) Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.
- b) Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.
- c) W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających Komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

Forma i dokumenty końcowego odbioru Robót

Końcowy odbiór Robót przeprowadza Komisja powołana przez Zamawiającego, z udziałem w komisji upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego, Wykonawcy, organów administracji i kontrolnych odpowiednio do zakresu Robót i przepisów prawa. Zamawiający może powołać do Komisji również innych przedstawicieli lub osoby jako obserwatorów.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty w formie oryginału i 4 kopii potwierdzonych za zgodność z oryginałem:

- a) rysunki z naniesionymi zmianami – dokumentacja powykonawcza, potwierdzona przez Kierownika budowy, Projektanta i Inspektora nadzoru w formie papierowej i cyfrowej,
- b) dokumentacja fotograficzna wszystkich instalacji (w wersji cyfrowej) wykonana przed zakryciem tych instalacji,
- c) Dziennik Budowy,
- d) wyniki Prób Końcowych
- e) aprobaty techniczne, certyfikaty i atesty jakościowe na wbudowane materiały i urządzenia,
- f) opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru,
- g) inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego, w tym niezbędne do uzyskania pozwolenia na eksploatację.

Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 57 ust.1 p.2 ustawy Prawo Budowlane, przy odbiorze końcowym złożyć oświadczenia:

- a) o wykonaniu całego zadania, zgodnie z Projektem Budowlanym, warunkami pozwolenia na budowę i warunkami technicznymi wykonania i odbioru (w tym zgodnie z powołanymi w warunkach przepisami i polskimi normami),
- b) o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także w razie korzystania z ulicy i sąsiadujących nieruchomości.

Wszystkie zarządzone przez Komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wymagań ustalonych przez Inspektora Nadzoru.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy Komisja. Po wykonaniu Robót poprawkowych/uzupełniających lub w przypadku braku konieczności wykonania tych Robót i zaakceptowaniu przez Komisję Inżynier wystawi Świadectwo Przejęcia Robót.

2.4.1.18. Cena i Płatności

Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest scalona Cena Ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę.

Cena będzie obejmować:

- a) robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- b) wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- c) wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- d) koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania Robót, koszty projektów uzupełniających, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy i inne,
- e) zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót w okresie gwarancyjnym,
- f) podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami; do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT oraz opłat celnych i importowych.

Cena ryczałtowa zaproponowana przez Wykonawcę jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót wyceną.

Wykaz cen

Ceny Wszystkich pozycji Robót powinny zostać podane w PLN.

VAT, opłaty oraz inne podatki, zostaną wypłacone w należnej kwocie zgodnie z zapisami prawa polskiego w sprawie VAT, opłat oraz innych podatków,

Kwoty wprowadzone przez Wykonawcę w odniesieniu do wszystkich pozycji w Wykazach Cen muszą odzwierciedlać właściwy związek z kosztem wykonywania Robót.

Cena zamieszczona w Ofercie będzie ceną łączną za wykonanie umowy i powinna obejmować:

- a) wykonanie zakresu prac, prób końcowych i szkoleń,
- b) zakupienie materiałów eksploatacyjnych niezbędnych do uruchomienia i przeprowadzenia niezbędnych prób, prób końcowych i prób eksploatacyjnych,
- c) zakupienie i rozwieszenie niezbędnych tablic informacyjnych, w tym instrukcji bhp i ppoż.,
- d) zakup sprzętu bhp i ppoż.,
- e) wykonanie badań instalacji elektrycznych i kablowych,
- f) różne opłaty administracyjne,
- g) zapłata za energię i inne media zużyte w trakcie budowy oraz wykonywania prób i prób końcowych,
- h) zapłata za: zatrudnienie i zakwaterowanie siły roboczej, materiały, transport, opłaty przewozowe, magazynowanie, pracy tymczasowej, koszty wyposażenia technicznego i koszty ogólne, ubezpieczenia, nadzór, zysk i należności ogólne. Zakłada się, że Wykonawca, znając zakres Robót i cel ich wykonania uwzględni w cenie wszystkie elementy, których wykonanie jest konieczne do wypełnienia zadania objętego tą umową.

ROBOTY BUDOWLANE - KONSTRUKCYJNE**2.4.1.19. Wstęp**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia Robót konstrukcyjnych, które należy zaprojektować i wykonać w związku z dostosowaniem pomieszczeń na Oddziale Chorób Wewnętrznych i Geriatrii w budynku nr 1 (IV piętro) Copernicus PL sp. z o.o. przy ul. Powstańców Warszawskich 1-2 w Gdańsku

W ramach prac konstrukcyjnych przewiduje się wykonanie konstrukcji betonowych, konstrukcji stalowych (nadproża), murowych oraz niezbędnych prac rozbiórkowych.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w p. 2.4.1 „Wymagania techniczne i materiałowe”.

Podczas wykonywania prac, front robót zabezpieczyć tak, aby nie uszkodzić elementów istniejących. Wszystkie istniejące elementy w strefie prowadzonych robót pokryć foliami ochronnymi. Strefy prac odgrodzić w sposób stały od innych pomieszczeń i stref. Odpady powstające podczas Robót transportować na zewnątrz budynku tak aby nie zanieczyszczały placu budowy, przyległych pomieszczeń i wyznaczonych dróg transportowych. Zapewnić transport produktów prac zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska i BHP poprzez np. rękawy, przenośniki, itp. Odpady do czasu wywieżenia składować w kontenerach zabezpieczonych przed roznoszeniem pyłów z materiałów po rozbiórkach budowlanych i pracach porządkowych.

NAZWY I KODY ROBÓT OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA

- | | |
|------------|---|
| 45111300-1 | Roboty rozbiórkowe |
| 45223000-6 | Roboty budowlane w zakresie konstrukcji |
| 45223200-8 | Roboty konstrukcyjne |
| 45223210-1 | Roboty konstrukcyjne z wykorzystaniem stali |
| 45262600-7 | Różne specjalne prace budowlane |

45223500-1	Konstrukcje z betonu zbrojonego
45262300-4	Prace betoniarskie
45262310-7	Prace dotyczące kładzenia zbrojeń
45262350-9	Prace dotyczące konstrukcji betonowych bez zbrojenia
45215120-4	Specjalne budynki szpitalne
45215140	Obiekty szpitalne

Określenia podstawowe.

Beton zwykły - beton o gęstości powyżej 1,8 t/m³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

Mieszanka betonowa - mieszanka wszystkich składników przed związaniem betonu.

Zaczyn cementowy - mieszanka cementu i wody.

Zaprawa - mieszanka cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.

Nasiąkliwość betonu - stosunek masy wody, którą zdolny jest wchłonąć beton, do jego masy w stanie suchym.

Klasa betonu - symbol literowo - liczbowy (np. B30) klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie. Liczba po literze B oznacza wytrzymałość gwarantowaną R w MPa.

Wytrzymałość gwarantowana betonu na ściskanie R – wymagane przy danej klasie ograniczenie dolne do minimalnej wytrzymałości betonu, obliczone wg pkt. 5.1 PN-88/B-06250 z uwzględnieniem liczby próbek, przy założonej wadliwości 5% oraz przy poziomie ufności co najmniej 0,5.

2.4.1.20. Materiały**Cement – wymagania i badania**

Do betonu zwykłego należy stosować cementy odpowiadające wymaganiom wg PN-88/B-30000, PN-88/B-30001, PN-80/B-30002 i PN-88/B30005.

Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależny jest od miejsca przechowywania. Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

- 10 dni w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych,
- po upływie terminu trwałości podanego przez wytwórnię, w przypadku przechowywania w składach zamkniętych,

Każda partia cementu, dla której wydano oddzielne świadectwo jakości powinna być przechowywana osobno w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

Woda - wymagania i badania

Woda do betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250. Jeżeli wodę do betonu przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich, to woda ta nie wymaga badania.

Domieszki i dodatki do betonu

Zaleca się stosowanie do mieszanek betonowych domieszek chemicznych wg PN-85/B-23010 o działaniu:

- napowietrzającym,
- uplastyczniającym, upłynniającym,
- przyśpieszającym twardnienie, przeciwmrozowe,
- opóźniającym wiązanie i twardnienie,
- uszczelniające.

Dopuszcza się stosowanie domieszek kompleksowych:

- napowietrzająco - uplastyczniających,
- przyśpieszająco - uplastyczniających.

Domieszki do betonów muszą mieć aprobaty wydane przez Instytut Techniki Budowlanej lub Instytut Dróg i Mostów oraz posiadać atest producenta.

Beton

Beton do konstrukcji obiektów kubaturowych i inżynierskich musi spełniać następujące wymagania:

- nasiąkliwość- wg normy PN-88/B-06250,
- mrozoodporność – zgodnie z pkt. 5.3. normy PN-88/B-06250,
- wodoszczelność – zgodnie z pkt. 5.4. normy PN-88/B-06250.

Stal

Do konstrukcji stalowych należy stosować:

- wyroby walcowane gotowe ze stali klasy 1 w gatunkach St3S, St3SX, St3SY wg PN-EN 10025:2002

–Dwuteowniki wg PN-EN 10024:1998

Dwuteowniki dostarczane są o długościach: do 140 mm - 3 do 13m, powyżej 140 mm – 3 do 15 m z odchyłkami do 50 mm dla długości do 6,0 m, do 100 mm dla długości większej. Dopuszczalna krzywizna do 1,5 mm/m.

–Ceowniki wg PN-EN 10279:2003

Ceowniki dostarczane są o długościach: do 80 mm – 3 do 12 m, 80 do 140 – 3-13 m powyżej 140 mm - 3 do 15 m z odchyłkami: do 50 mm dla długości do 6,0 m: do 100 mm dla długości większej. Dopuszczalna krzywizna 1.5 mm/m

–Kątowniki wg PN-EN 10056-2: 1998 i w PN-EN 10056-1:2000

Kątowniki dostarczane są o długościach: do 45 mm – 3 do 12 m; powyżej 45 – 3 do 15 m z odchyłkami do 50 mm dla długości do 4,0 m; do 100 mm dla długości większej.

- blachy

–Blachy uniwersalne wg PN - H/92203:1994

Blachy uniwersalne dostarcza się w grubościach 6-40 mm, szerokościach 160-700mm i długościach: dla grubości do 6 mm – 6,0 m, dla grubości 8-25 mm- do 14,0 m z odchyłką do 250 mm.

Tolerancje wymiarowe wg ww. normy

–Blachy grube wg PN-80/H-92200

Blachy grube dostarcza się w grubościach 5-140mm.

Zakres grubości mm	Zalecane formaty mm		
5-12	1000x2000 1000x4000	1250x2500 1250x5000	1500x3000 1500x6000
powyżej 12	1000x2000	1250x2500 1500x6000	1750x3500 1500x3000

Tolerancje wymiarowe wg ww. normy

–Bednarka wg PN-76/H-92325

Bednarkę dostarcza się w grubościach 1.5-5 mm i szerokościach 20-200 mm w kręgach o masie: przy szerokości do 30 mm – do 60 kg, przy szerokości 30 do 50 mm – do 100 kg, przy szerokości 50 do 100 mm – do 120 kg.

–Pręty okrągłe wg PN-75/H-93200/00

Pręty dostarcza się o długościach: przy średnicy do 25 mm – 3-10 m, przy średnicy do 25 do 50 mm – 3-9 m.

–Kształtowniki zimnogięte.

Wykonane są jako otwarte (ceowniki, kątowniki, zetowniki) oraz zamknięte (rury kwadratowe i okrągłe). Produkuje się je ze stali konstrukcyjnej węglowej zwykłej jakości StOS, St3SX, St3SY. Długości fabrykacyjne od 2 do 6 m przy zwiększonej dokładności wykonania.

Właściwości mechaniczne i technologiczne powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002.

2.4.1.21. Sprzęt

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w p. 2.6.1.3.

Sprzęt do robót spawalniczych

Stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwić wykonanie złączy zgodnie z technologią spawania i dokumentacją konstrukcyjną.

Spadki napięcia prądu zasilającego nie powinny być większe jak 10 %. Eksploatacja sprzętu powinna być zgodna i instrukcją.

Stanowiska spawalnicze powinny być odpowiednio urządzone:

- a) spawarki powinny stać na izolującym podwyższeniu i być zabezpieczone od wpływów atmosferycznych,
- b) sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamykanych pomieszczeniach,
- c) stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją.

Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

Sprzęt do połączeń na śruby

Do scalania elementów należy stosować dowolny sprzęt.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

2.4.1.22. Transport

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w p. 2.6.1.4.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie terenu budowy, jak i poza nim. Środki transportowe, poruszające się po drogach powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś. Jakiegokolwiek skutki finansowe oraz prawne, wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i dostarczonych materiałów. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę. Stal zbrojeniową należy transportować w sposób zapobiegający jej korodowaniu, uszkodzaniu i odkształcaniu.

Łaładunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

Elementy konstrukcyjne mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

2.4.1.23. Wykonanie Robót

Ogólne warunki wykonywania Robót

Ogólne warunki wykonania Robót betonowych podano w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

Zastosowane w projekcie budowlanym i wykonawczym rozwiązania techniczne, przyjęte materiały i urządzenia, muszą posiadać atesty.

Do realizacji przedsięwzięcia stosować materiały budowlane i wykończeniowe posiadające odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie służby zdrowia oraz posiadające zakładane w projekcie cechy fizykochemiczne i wytrzymałościowe.

Do realizacji obiektu niezbędne będą rozwiązania szczegółowe, opracowane w formie projektu budowlanego i wykonawczego.

Przyjęte obciążenia

Przebudowę zaprojektować należy dla następujących wielkości obciążeń:

- a) obciążenia użytkowe wg PN-821B-02003,
- b) obciążenia stałe wg PN-82/B-02001,
- c) obciążenia wiatrem I strefa wg PN-77/B-02011,
- d) obciążenia śniegiem I strefa wg PN-80/B-02010.

Rozwiązania konstrukcyjne

Wszystkie zamurowania w ścianach nośnych należy wykonać z cegły pełnej kl.15 MPa na zaprawie cementowo-wapiennej kl. M 10 na strzęcie zazębien z istniejącymi ścianami.

Projektowane ściany działowe wykonane będą ścianki typu lekkiego z płyt gipsowo – kartonowych zwykłe i wodoodporne na ruszcie metalowym, wraz z wypełnieniem (styropian lub wełna), ze wzmocnieniem pod montaż urządzeń.

Nad otworami w istniejących ścianach działowych oraz nośnych założyć nadproża z belek stalowych z użyciem dwuteowników lub ceowników zgodnie z wynikami obliczeń.

Należy przyjąć następujące parametry materiałów:

- beton B 20
- stal profilowa – St3S kl. A-I
- cegła pełna kl. 15 MPa.

W trakcie prowadzenia prac należy zwracać uwagę na sąsiednie elementy konstrukcyjne i przyległe partie ścian tak w pionie jak i w poziomie. W razie wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości, pęknięć, rys, nadmiernych ugięć elementów konstrukcyjnych roboty natychmiast przerwać. Zagrożone elementy odpowiednio zabezpieczyć i wezwać na budowę projektanta i inspektora nadzoru celem podjęcia odpowiednich decyzji. Wszystkie prace budowlano - konstrukcyjne należy prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych oraz przepisami BHP.

Zabezpieczenia antykorozyjne i przeciwpożarowe.

Elementy stalowe należy zabezpieczyć przed korozją za pomocą dwukrotnego malowania farbami podkładowymi i nawierzchniowymi antykorozyjnymi po uprzednim oczyszczeniu z rdzy oraz zabezpieczyć przed pożarem przez malowanie odpowiednimi powłokami pęczniejącymi zgodnie z instrukcją ITB.

Zbrojenie

Stal powinna być dostarczana na budowę wraz z odpowiednimi narzędziami. Powinna ona być oznaczona metkami dla łatwiejszej identyfikacji. Przed użyciem należy ją chronić przed kontaktem z gruntem. Zbrojenie powinno być składowane na stojakach dla zabezpieczenia przed zanieczyszczeniami i zachowania kształtu nadanego prętom.

Na rysunkach przedstawiających sposób układania zbrojenia należy określić następujące elementy: wymiary, przekroje, odstęp, układ i liczbę prętów, oraz połączenia z oznaczeniami

kodowymi pozwalającymi na poprawne ułożenie stali zbrojeniowej bez odwoływania się do szczegółowych rysunków roboczych.

Zbrojenie należy przygotowywać zgodnie z normą PN-84/B-03264, oraz WTWO rozdz. 7. Wszystkie pręty muszą być gięte na zimno.

Czyszczenie stali: z metalu należy usunąć wszelkie złączania hutnicze, tłuszcz, ziemię oraz inne zanieczyszczenia.

Zabezpieczenie, odstępy i układanie zbrojenia:

- a) zgodnie z PN-84/B-03264 oraz szczegółami i uwagami podanymi na rysunkach,
- b) połączenia zgodnie z PN-84/B-03264 oraz szczegółami i uwagami podanymi na rysunkach,

Drobne naprawy

Powierzchnia uszkodzeń i cały wadliwy beton ma być usunięty aż do odsłonięcia zdrowego betonu. W przypadku konieczności skuwania, krawędzie skucia mają być prostopadłe do powierzchni betonu. Nie dopuszcza się ostrych krawędzi. Powierzchnia uszkodzeń ma być wypełniona niemetaliczną bezskurczową zaprawą.

Prace wykończeniowe

Normalne wykończenie ścian:

- a) uzupełnić braki i skuć wszystkie nierówności powierzchni. W celu uzyskania wyrównanej powierzchni ściany muszą być wypełnione wszystkie ubytki. Gładkie wykończenia powierzchni:
- a) natychmiast po naprawie powierzchni, należy ją przetrzeć średnio ziarnistym kamieniem karborundowym i cementem lub zaprawą murarską z drobnym piaskiem. Kontynuować tarcie aż do usunięcia nieregularności i uzyskania jednolitej powierzchni,
- b) przetrzeć drobnoziarnistym kamieniem karborundowym i wodą aż do uzyskania gładkiej powierzchni,
- c) po wyschnięciu, w celu usunięcia pyłu i kurzu, przetrzeć ścianę tkaniną jutową. Powierzchnia powinna być wykończona w sposób gwarantujący uzyskanie gładkiej powierzchni nadającej się do malowania.

Wygładzanie powierzchni:

- a) packą drewnianą, kielnią drewnianą, itp.,
- b) wykańczać szczotką dla otrzymania powierzchni bezpoślizgowej,
- c) wystające krawędzie wykończyć kątownikami stalowymi.

Wykończenia płyt i podłóg:

- a) wyrównanie powierzchni powinno zostać sprawdzone przez przyłożenie 3 metrowej przykładnicy,
- b) w przypadku stwierdzenia jakichkolwiek zagłębień należy je natychmiast wypełnić świeżo zarobionym betonem, wyrównać, zagęścić i ponownie poddać pracom wykończeniowym.

Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania elementów.

Płaskie powierzchnie pionowe i poziome ścian powinny być wyrównane w ramach określonych poniżej tolerancji.

Wgłębienia w powierzchni ścian nie powinny być większe niż:

- a) 2 mm niezależnie od miejsca i kierunku, jeśli przykładnica długości 1 m położona jest na najwyższym punkcie,
- b) 5 mm niezależnie od miejsca i kierunku, jeśli 3 m przykładnica położona jest na najwyższym punkcie,
- c) 10 mm na całej wysokości ściany.

Dopuszczalne odchyłki w założonej grubości ściany nie powinny przekraczać 5 mm.

KONSTRUKCJE STALOWE

Cięcie

Brzegi po cięciu powinny być czyste, bez naderwań, gradu i zadziorów, żuźla, nacieków i rozprysków metalu po cięciu. Miejscowe nierówności zaleca się wyszlifować.

Prostowanie i gięcie

Podczas prostowania i gięcia powinny być przestrzegane ograniczenia dotyczące granicznych temperatur oraz promieni prostowania i gięcia. W wyniku tych zabiegów w odkształconym obszarze nie powinny wystąpić rysy i pęknięcia.

Wykonanie spoin:

Rzeczywista grubość spoin może być większa od nominalnej o 20 % a tylko miejscowo dopuszcza się grubość mniejszą:

- o 5% -dla spoin czołowych,
- o 10 % - dla pozostałych.

Dopuszcza się miejscowe podtopienie oraz wady lica i grani, jeśli wady te mieszczą się w granicach grubości spoiny. Niedopuszczalne są pęknięcia, braki przetopu, kratery i nawisy lica.

Zalecenia technologiczne:

- a) spoiny szczerpne powinny być wykonane tymi samymi elektrodami co spoiny konstrukcyjne,
- b) wady zewnętrzne spoin można naprawić uzupełniającym spawaniem, natomiast pęknięcia, nadmierną ospowatość, braki przetopu, pęcherze należy usunąć przez szlifowanie spoin i ponowne ich wykonanie.

Połączenia na śruby:

- a) długość śruby powinna być taka, aby można było stosować możliwie najmniejszą liczbę podkładek, przy zachowaniu warunku, że gwint nie powinien wchodzić w otwór głębiej jak na dwa zwoje,
- b) nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio lub przez podkładkę dokładnie przylegać do łączonych powierzchni,
- c) powierzchnie gwintu oraz powierzchnie oporowe nakrętek i podkładek przed montażem pokryć warstwą smaru,
- d) śruba w otworze nie powinna przesuwać się ani drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

KONSTRUKCJE MUROWE

Wymagania jak w pkt.2.6.3.Ścianki działowe.

2.4.1.24. Kontrola jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w p.2.4.1 „Wymagania ogólne”.

KONTROLE I BADANIA W TRAKCIE WYKONYWANIA ROBÓT

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego, a w tym ich zgodność z Dokumentacją Projektową i obowiązującymi przepisami.

Kontrola robót murowych jak w pkt 2.4.3.Ścianki działowe.

2.4.1.25. Odbiór Robót

Ogólne zasady Odbioru Robót podano w p.2.6.1. „Wymagania ogólne”.

Odbiór Robót może nastąpić tylko w przypadku prac przeprowadzonych zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną a także odpowiednimi normami i przepisami.

Wszystkie roboty objęte dot. konstrukcji stalowych podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Warunki odbioru dla konstrukcji stalowych wg PN-97/B-06200.

Warunki odbioru robót murowych zgodnie z PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

2.4.1.26. Przepisy związane

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

PN-63/B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe.
PN-88/B-06250	Beton zwykły.
PN-90/B-06240-44	Domieszki do betonu.
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
PN-81/B-30003	Cement murarski 15.
PN-90/B-30010	Cement portlandzki.
PN-82/B-02003	Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
PN-82/B-02001	Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
PN-77/B-02011	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
PN-80/B-02010	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
PN-86/B-06712	Kruszywa mineralne do betonu.
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-82/H-93215	Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
PN-89/H-84023/06	Stal określonego zastosowania. Stal dozbrojenia betonu. Gatunki.
PN-96/H-84023/06/A1	Stal określonego zastosowania. Stal dozbrojenia betonu. Gatunki. Zmiana A1.
PN-84/B-03264	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-90/B-03200	Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-97/B-06200	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
PN-EN ISO 12944-3:2001	Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 3: Zasady projektowania.
PN-EN ISO 12944-5:2001	Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 5: Ochronne systemy malarskie.
PN-EN ISO 12944-7:2001	Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 7: Wykonywanie i nadzór prac malarskich. Zasady projektowania.
PN-97/B-12011	Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki.
PN-EN 771-1	Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 1: Elementy murowe ceramiczne.
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-EN-13139	Kruszywa do zapraw.
PN-EN 459-1	Wapno budowlane. Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.
PN-EN 197-1	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego użytku.
PN-B-03002:1999	Konstrukcje murowe nie zbrojone. Projektowanie i obliczanie.
PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

ROBOTY BUDOWLANE – ŚCIANKI DZIAŁOWE**2.4.1.27. Wstęp.**

Ustalenia dotyczą zasad prowadzenia Robót na Oddziale Chorób Wewnętrznych i Geriatrii w budynku nr 1 (IV piętro) Copernicus PL sp. z o.o. przy ul. Powstańców Warszawskich 1-2 w Gdańsku związanych z zaprojektowaniem i wykonaniem:

- a) murowanych ścianek działowych o gr. 12 cm z cegły kratówki lub bloczków gazobetonowych o grubości 12 cm,
- b) ścianek działowych z płyt gipsowo-kartonowych na stelażu stalowym
- c) wykonanie niezbędnych rozbiórek wraz z wywiezieniem i utylizacją odpadów pochodzących z rozbiórek.

NAZWY I KODY ROBÓT OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA

45111200-0	Przygotowanie pod budowę oraz prace dotyczące oczyszczania
45111220-6	Usuwanie odpadów
45113000-2	Prace prowadzone na placu budowy
45255420-9	Lądowe prace budowlane
74275000-7	Usługi badawcze i geodezyjne
45262500-6	Prace murarskie i murowe
45262520-2	Prace murowe
45262522-6	Prace murarskie
45262600-7	Różne specjalne prace budowlane
45215120-4	Specjalne budynki szpitalne
45223820-0	Gotowe elementy i części składowe
45223821-7	Elementy gotowe
45223822-4	Gotowe części składowe
45324000-4	Tynkowanie (Zabudowa z płyt gipsowo-kartonowych)

2.4.1.28. MateriałyWoda

Do przygotowania zapraw stosować wodę wg PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

Cegła kratówka, bloczki z betonu komórkowego

Do wykonania ścianek działowych używać należy cegły kratówki spełniającej wymagania PN-97/B-12011 „Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki” lub bloczków z betonu komórkowego spełniających wymagania EN 771- 4 „Wymagania dotyczące elementów murowych - część 4: Elementy murowe z autoklawizowanego betonu komórkowego”.

Zaprawy budowlane

Zaprawy budowlane powinny spełniać następujące warunki:

- a) zaprawy budowlane cementowo - wapienne wg PN-B-14501,
- b) marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w Dokumentacji Projektowej,
- c) zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin,
- d) do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany,

- e) do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych,
- f) skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki, zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

Zaprawy do murowania:

- a) rozróżnia się zaprawy produkowane fabrycznie oraz zaprawy produkowane na budowie.
- b) stosowanie zapraw produkowanych fabrycznie oraz zapraw produkowanych na budowie (dla których kontroluje się dozowanie składników i wytrzymałość zaprawy) upoważnia do zakwalifikowania wykonania robót do kategorii A (przy spełnieniu pozostałych wymogów zgodnie z PN-B-03002:1999).
- c) stosowanie zapraw produkowanych na budowie, dla których ustala się markę zaprawy tylko na podstawie jej orientacyjnego składu objętościowego, kwalifikuje wykonanie robót do kategorii B.

Przyporządkowanie zaprawy o danej wytrzymałości średniej do odpowiedniej klasy zaprawy powinno być zgodne z zakresem wytrzymałości podanym w tablicy poniżej.

Zakres zmian wytrzymałości przypisany klasie zapraw

Klasa zaprawy	Wytrzymałość średnia [MPa]	Zakres zmian, wytrzymałości w trakcie badania [MPa]
M 1	1	od 1,0 do 1,5
M 2	2	od 1,6 do 3,5
M 5	5	od 3,6 do 7,5
M 10	10	od 7,6 do 15,0
M 20	20	od 15,1 do 30,0

Płyty gipsowe

Stosować płyty GK w pomieszczeniach mokrych - wodoodporne, w pozostałych pomieszczeniach – zwykłe. Tam, gdzie zaprojektowano stosować płyty GKF.

Płyta GKF to impregnowana ognioodporna płyta gipsowo-kartonowa z dodatkiem ciętego włókna szklanego. Podstawowe wymiary: -szerokość 1200mm -długość od 2000mm do 3000mm -ciężar około 10,8kg/m². Należy wszystkie ściany wzmocnić płytami OSB 3 min. 12 mm obustronnie. Płytę OSB należy zabezpieczyć do stopnia niepalności zgodnie z przepisami.

Masy szpachlowe

Sucha mieszanka gipsu i modyfikatorów lub gotowa masa. Urabialność ok.60min. Przyczepność do podłoża > 0,3MPa.

Metalowa konstrukcja nośna

- a) blacha stalowa ocynkowana wg PN-89/H-92125,
- b) grubość blachy 0,6mm z tolerancją wg PN-H-92201:1996,
- c) powłoka cynkowa nanoszono ogniowo o gr. 19µm,
- d) mogą być stosowane w pomieszczeniach zamkniętych o wilgotności względnej powietrza 75%.

Roboty wykonać zgodnie z rysunkami architektonicznymi i konstrukcyjnymi Dokumentacji Projektowej.

2.4.1.29. Sprzęt

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w p.2.4.1.„Wymagania materiałowe i technologiczne”.

2.4.1.30. Transport

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

Środki transportu na placu robót jak i poza nim muszą zapewnić należyłą ochronę wszelkich urządzeń, budynków i budowli znajdujących się na terenie placu budowy i poza nim.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie terenu budowy, jak i poza nim. Środki transportowe, poruszające się po drogach powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś.

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

2.4.1.31. Wykonanie robót

Ogólne warunki wykonania Robót podano w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

Komplet wykonywanych Robót obejmuje co najmniej:

- a) ścianki działowe z cegły kratówki gr. 12 cm,
- b) ścianki działowe z płyt gipsowo – kartonowych,
- c) wykonanie niezbędnych rozbiórek wraz z wywiezieniem i utylizacją odpadów pochodzących z rozbiórek.

Roboty wykonać zgodnie z rysunkami architektonicznymi i konstrukcyjnymi Dokumentacji Projektowej.

Wymagania ogólne

Ścianki działowe murowane

Ścianki należy wznosić na całej ich długości. Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.

Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów i kominów.

W narożnikach, przy otworach, zakończeniach murów oraz w kanałach dymowych należy stosować normalną cegłę pełną. Zbrojenie bednarką w ściankach działowych 6.5 cm w co trzeciej spoinie. Bednarka musi być kotwiona w ścianach grubych (jeśli są).

Jeżeli długość ściany przekracza 5 m oraz tam, gdzie wskazuje projekt, wzmacnia się ściankę zbrojeniem z płaskownika (bednarki) lub stali zbrojeniowej o średnicy 6 mm, ułożonych poziomo max., w co trzeciej spoinie. Zbrojenie powinno kotwić się w specjalnej do tego celu wykutych bruzdach w ścianach nośnych. Jeżeli w ścianie wypadają otwory drzwiowe, końce zbrojenia przy styku z ościeżnicą odwija się na ościeżnicę i przymocowuje do niej hakiem.

Ścianki działowe z płyt gipsowo - kartonowych każdorazowo opłytowane 2x1,25cm lub grubość zgodna z odpornością ogniową

Przed przystąpieniem do wykonywania ścianek powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne,

Odchylenie powierzchni okładziny z płyt gipsowo-kartonowych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 2mm/m.

Wykonywanie ścianek z płyt GK następuje w kolejności:

- a) przed przystąpieniem do wykonania robót należy wytrasować położenie ścianek/ obudów. Przewiduje się montaż ścianek z płyt grubości 1,25 cm, wodoodpornych, ogniodpornych, w zależności od miejsca występowania. Zakłada się podwójne opłytowanie dwustronne wraz z

wzmocnieniem z OSB 3 min. 12 mm obustronnie. Płytę OSB należy zabezpieczyć do stopnia niepalności zgodnie z przepisami.

- b) stelaż przymocować do podłoża z zastosowaniem metalowych kołków rozporowych oraz połączyć elementy stelażu ze sobą. Należy zachować pionowość i płaszczyznowość ścian. Stosować profile odpowiadające wytycznym producenta w zależności od ich przeznaczenia,
- c) płyty GK mocować do stelażu wkrętami zabezpieczonymi antykorozyjnie,
- d) na zakończenie należy zamontować nierdzewne listwy narożnikowe, zazbroić styki taśmą z włókna szklanego i zaszpachlować nierówności gipsem szpachlowym.

2.4.1.32. Kontrola jakości Robót

Kontrolę i badania dla cegły kratówki wykonywać wg. PN-97/B-12011 natomiast kontrolę i badania ścianek z cegły kratówki wg PN-68/B-10020.

Kontrolę i badania dla ścian z płyt kartonowo – gipsowych wykonywać zgodnie z PN-72/B-10122 a dla płyt gipsowo – kartonowych zgodnie z PN-B-79405:1997.

Kontrolę i badania dla ścianek w technologii stali nierdzewnej wykonać wg pkt. 9.8 PN-B-06200:1997.

2.4.1.33. Odbiór Robót

Ogólne zasady Odbioru Robót podano w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

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

Odbiór ścianek murowanych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Odbiór ścianek z płyt kartonowo – gipsowych powinien odbyć się przed wykonaniem powłok malarskich i robót okładzinowych.

Podstawę do odbioru ścianek działowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) atesty i deklaracje zgodności materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających.
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,

2.4.1.34. Przepisy związane

PN-EN 197-1	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego użytku.
PN-B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 459-1	Wapno budowlane. Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.
PN-EN-13139	Kruszywa do zapraw.
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-EN 771-1	Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 1: Elementy murowe ceramiczne.
PN-97/B-12011	Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki.
PN-B-03002:1999	Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.
PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-72/B-10122	Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-79405:1997	Płyty gipsowo – kartonowe.
PN-B-06200:1997	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

	Wymagania podstawowe.
EN 771- 4	Wymagania dotyczące elementów murowych - część 4: Elementy murowe z autoklawizowanego betonu komórkowego.

ROBOTY BUDOWLANE - TYNKI, OKŁADZINY I ROBOTY MALARSKIE

2.4.1.35. Wstęp

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia Robót przy wykonywaniu tynków, okładzin i robót malarskich, które należy zaprojektować i wykonać w związku z dostosowaniem pomieszczeń na Oddziale Chorób Wewnętrznych i Geriatrii w budynku nr 1 (IV piętro) Copernicus PL sp. z o.o. przy ul. Powstańców Warszawskich 1-2 w Gdańsku.

Zakres robót obejmuje zaprojektowanie i wykonanie:

- a) tynków na wszystkich ścianach murowanych po uprzednim skuciu starych tynków. Należy wykonać tynki cementowo – wapiennych, szpachlowanych gładzią gipsową, kategorii IV lub tynki gipsowe,
- b) tynków kat. III cementowo – wapiennych,
- c) okładzin ścian z płytek terakotowych i glazurowanych,
- d) malowanie ścian i sufitów farbami i powłokami do wymalowań wewnętrznych,
- e) niezbędnych rozbiórek wraz z wywiezieniem i utylizacją odpadów pochodzących z rozbiórek.

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”. Wykonanie tynków, okładzin i powłok malarskich winny odpowiadać założeniom podanym w dokumentacji technicznej oraz w specyfikacjach technicznych.

NAZWY I KODY ROBÓT OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA

5111220-6	Usuwanie odpadów
45113000-2	Prace prowadzone na placu budowy
45262600-7	Różne specjalne prace budowlane
45000000-7	Prace budowlane
45262650-2	Okładziny
45430000-0	Pokrywanie podłóg i ścian (Roboty posadzkowe i okładziny ściennie)
45431000-7	Kładzenie płytek
45431200-9	Kładzenie glazury (Licowanie ścian)
45432000-4	Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian
45432210-9	Wykładanie ścian
45442000-7	Nakładanie powierzchni kryjących
45442100-8	Roboty malarskie
45442110-1	Malowanie budynków
45442120-4	Malowanie budowli i zakładanie okładzin ochronnych
45442121-1	Malowanie budowli (Malowanie konstrukcji)
45442180-2	Powtórne malowanie
45442200-9	Nakładanie powłok antykorozyjnych
45324000-4	Tynkowanie (Zabudowa z płyt gipsowo-kartonowych)
45410000-4	Tynkowanie

2.4.1.36. Materiały

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

Woda

Do przygotowania zapraw stosować wodę wg PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

Piasek wg PN-79B-06711.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich - średnioziarnisty.

Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

Zaprawy budowlane cementowo - wapienne wg PN-B-14503.

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu - w tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili użycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

Do wykonania tynków na zasolonym i zawilgoconym fragmencie w piwnicy użyć zaprawy renowacyjnej z zastosowaniem kompletnego systemu (tynk, podkład gruntujący, farba itp.)

Gładzie i tynki gipsowe

Gładzie i tynki gipsowe stosować w formie gotowych suchych zapraw. Należy zwrócić uwagę na termin ważności. Suche zaprawy nie mogą mieć zbryleń i powinny mieć strukturę pylistą. Należy stosować tylko produkty posiadające atest ITB. Warunki stosowania wg instrukcji i wymagań producenta.

Płytki ceramiczne

Wymagania wg PN-EN-87

- a) barwa -wg wzorca producenta,
- b) nasiąkliwość po wypaleniu 10-24%,
- c) wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0 MPa,
- d) odporność szkliva na pęknięcia włoskowate nie mniej niż 160°C,
- e) stosować płytki neutralne (np. gładkie, półmatowe, białe lub pastelowe)

Mleko wapienne

Mleko wapienne powinno mieć postać cieczy o gęstości śmietany, uzyskanej przez rozcieńczenie 1 części ciasta wapiennego z 3 częściami wody, tworzącą jednolitą masę bez grudek i zanieczyszczeń.

Spoiwa bezwodne

Pokost lniany powinien być cieczą oleistą o zabarwieniu od żółtego do ciemnobrązowego i odpowiadającą wymaganiom normy państwowej.

Pokost syntetyczny powinien być używany w postaci cieczy, barwy od jasnożółtej do brunatnej, będącej roztworem żywicy kalafoniowej lub innej w lotnych rozpuszczalnikach, z ewentualnym dodatkiem modyfikującym, o właściwościach technicznych zbliżonych do pokostu naturalnego, lecz o krótszym czasie schnięcia. Powinien odpowiadać wymaganiom normy lub świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- a) wodę do farb wapiennych i emulsyjnych,
- b) terpentynę i benzynę do farb i emalii olejnych,
- c) inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

Farby budowlane gotowe

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budynkach służby zdrowia.

Wyroby chlorokauczukowe wg świadectw dopuszczenia przez ITB.

Wyroby epoksydowe wg świadectw dopuszczenia przez ITB.

Farby olejne i ftalowe

Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002:

- a) wydajność -6-8 m²/dm³,
- b) czas schnięcia -12h.

Farby akrylowe, lateksowe

Na tynkach można stosować farby wodorozcieńczalne, dyspersyjne i lateksowe zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

Uwaga! Specjalne wymagania – malowanie farbą odporną na działanie środków dezynfekcyjnych, bakteriobójczą w części pomieszczeń.

Wymagania dla farb:

- a) odporność na ścieranie 5000 cykli,
- b) gęstość: max. 1,6 g/cm³,
- c) zawartość substancji lotnych w % masy maxi. 45 %,
- d) roztarcie pigmentów: max. 90 m,
- e) czas schnięcia powłoki w temp. 20 °C i wilgotności względnej powietrza 65 % do osiągnięcia 5 stopnia wyschnięcia -max 2 godz.

Wymagania dla powłok:

- a) wygląd zewnętrzny -gładka, matowa, bez pomarszczeń i zacieków,
- b) grubość-100 -120 łtm
- c) przyczepność do podłoża -1 stopień,
- d) elastyczność -zgięta powłoka na sworzniu o średnicy 3 mm nie wykazuje pęknięć lub odstawania od podłoża,
- e) twardość względna -min. 0,1,
- f) odporność na uderzenia -masa 0,5 kg spadająca z wysokości 1,0 m nie powinna powodować uszkodzenia powłoki
- g) odporność na działanie wody -po 120 godz. zanurzenia w wodzie nie może występować spęcherzenie powłoki.

Farby powinny być pakowane zgodnie z BN-87/5046-02 w bębny lekkie lub wiaderka st.wg BN 82/5046-05 i przechowywane w temperaturze min. +5 °C wg PN-C-81400.

Środki gruntujące.

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

- a) powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,

- b) na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej, lub innym zlecanym przez producenta farby środkiem gruntującym.

Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1: 1 (pokost: benzyna lakiernicza).

Mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3-5%.

2.4.1.37. Sprzęt

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

2.4.1.38. Transport

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

Środki transportu na placu robót jak i poza nim muszą zapewnić należyłą ochronę wszelkich urządzeń, budynków i budowli znajdujących się na terenie placu budowy i poza nim.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie terenu budowy, jak i poza nim. Środki transportowe, poruszające się po drogach powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś.

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

Na środkach transportu przewożony ładunek powinien być zabezpieczony przed i przemieszczaniem, i wysypaniem.

2.4.1.39. Wykonanie Robót

Ogólne warunki wykonania Robót betonowych podano w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”

Komplet wykonywanych Robót obejmuje co najmniej:

- a) tynki wew. zwykłe kat. IV wykon. ręcznie na ścianach i pilastrach,
- b) tynki wew. zwykłe kat. IV wykon. ręcznie na stropach płaskich,
- c) założenie narożników na ścianach i sufitach,
- d) licowanie ścian płytkami,
- e) okładziny ścian z paneli w technologii stali nierdzewnej,
- f) gładzie wewn. z gipsu szpachlow. na ścianach na podłożu z tynku,
- g) gładzie wewn. z gipsu szpachlow. na stropach na podłożu z tynku,
- h) gruntowanie podłoża preparatami do gruntowania – powierzchnie pionowe i poziome,
- i) malowanie farbami akrylowymi zmywalnymi odpornymi na działanie środków dezynfekcyjnych powierzchni wewnętrznych,
- j) wykonanie niezbędnych rozbiórek wraz z wywiezieniem i utylizacją odpadów pochodzących z rozbiórek.

Wykończenie ścian poszczególnych pomieszczeń należy realizować zgodnie z tabelą załącznika

Zasady wykonywania tynków

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Gładź:

- a) należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu,
- b) należy stosować zaprawy cementowo-wapienne:
 - w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4,
 - w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1: 1 :2.

Przy wykonywaniu tynków doborowych filcowanych należy gładź po jej związaniu pociągnąć rzadką tłustą zaprawą i starannie zatrzeć packą obłożoną filcem.

Zasady wykonywania okładzin ceramicznych

Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża.

Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót ściany należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu. Na oczyszczonej i zwilżonej powierzchni ścian murowanych należy nałożyć dwuwarstwowy podkład wykonany z obrzutki i narzutu. Obrzutkę należy wykonać o grubości 2-3 mm z ciekłej zaprawy cementowej marki 8 lub 5, narzut z plastycznej zaprawy cem.-wapiennej marki 5 lub 3.

Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2mm, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.

Zasady wykonywania powłok malarskich

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- a) całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- b) całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- c) całkowitym ułożeniu posadzek,
- d) usunięciu usterek na stropach i tynkach.

Przygotowanie podłoża

Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-H-97050, dla danego typu farby podkładowej.

Gruntowanie

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiego ma być wykonana powłoka, lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5

Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.

Przy malowaniu farbami chlorokauczukowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe.

Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntospachlówką epoksydową.

2.4.1.40. Kontrola jakości Robót

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- a) sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- b) sprawdzenie wsiąkliwości,
- c) sprawdzenie wyschnięcia podłoża,

- d) sprawdzenie czystości.

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne.

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- a) dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- b) dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 80 %.

Badania powłok malarskich powinny obejmować:

- a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- b) sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,
- c) dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami.

Badania tynków wg PN-70/B-10100.

Badanie powłok malarskich wg PN-69/B-10280 i PN-69/B-10285.

Badania okładzin wg PN-75/B-10121.

2.4.1.41. Odbiór Robót

Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy Podłoże oczyścić i zmyć wodą.

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową.

Odbiór tynków i okładzin

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. IV od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości taty kontrolnej 2 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- a) pionowego - nie większe niż 1,5 mm na 1 m ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniu,
- b) poziomego - nie większe niż 2mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

Niedopuszczalne są następujące wady:

- a) wykwity w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża,
- b) trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

Podłoża pod płytki ceramiczne powinny mieć powierzchnia czystą, niepyłąca, bez ubytków i tłustych plam.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

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

Kontrola wykonanej okładziny obejmuje:

- a) zgodność wykonania z dokumentacją techniczną lub umową
- b) jakość materiałów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów,
- c) prawidłowość położenia przez sprawdzenie:
 - przyczepności,

- odchylenia krawędzi od kierunku pionowego, przy użyciu łąty o długości 2m nie powinno przekraczać 2mm na długości łąty,
- prawidłowości przebiegu wzoru z dokładnością do 1mm.

Odbiór robót malarskich

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchnią miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

2.4.1.42. Przepisy związane

PN-B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
PN70/-B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-10122	Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-EN 459-1	Wapno budowlane. Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.
PN-EN 459-2	Wapno budowlane. Część 2: Metody badań.
PN-EN 459-3	Wapno budowlane. Część 3: Ocena zgodności.
PN-EN 12859	Płyty gipsowe. Definicje, wymagania i metody badań.
PN-EN 12860	Kleje gipsowe do płyt gipsowych. Definicje, wymagania i metody badań.
PN-B-79405	Płyty gipsowo-kartonowe.
PN-B-79405/Ap 1	Płyty gipsowo-kartonowe..
PN-69/B-10280	Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.
PN-69/B-10285	Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.
PN-B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
PN-C-81502	Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.
PN-C-81901	Farby olejne i alkidowe.
PN-C-81608	Emalie chlorokauczukowe
PN-H-97053	Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Wytyczne ogólne.
BN-84/6112-15	Szpachlówka chlorokauczukowa ogólnego stosowania biała.
BN-87/5046-02	Opakowania transportowe metalowe. Bębny bez obręczy.

BN 82/5046-05	Opakowania metalowe. Wiadra z wiekiem zdejmowanym i pałąkiem.
PN-89/C-81400	Wyroby lakierowe – Pakowanie, przechowywanie i transport.
PN-97/B-12058	Wyroby budowlane ceramiczne. Płytki elewacyjne.
PN-70/H-97050	Ochrona przed korozją. Wzorce jakości przygotowania powierzchni do malowania.
PN-75/B-10121	Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szklonych. Wymagania i badania przy odbiorze.

ROBOTY BUDOWLANE - PODŁOŻA I POSADZKI

2.4.1.43. Wstęp

Zakres robót obejmuje zaprojektowanie i wykonanie na Oddziale Chorób Wewnętrznych i Geriatrii w budynku nr 1 (IV piętro) Copernicus PL sp. z o.o. przy ul. Powstańców Warszawskich 1-2 w Gdańsku warstw posadzkowych wg zestawienia załącznik nr 6 oraz wykonanie niezbędnych rozbiórek wraz z wywiezieniem i utylizacją odpadów pochodzących z rozbiórek.

NAMOWY I KODY ROBÓT OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA

45111220-6	Usuwanie odpadów
45113000-2	Prace prowadzone na placu budowy
45111200-0	Przygotowanie pod budowę oraz prace dotyczące oczyszczania
45255420-9	Lądowe prace budowlane
45262600-7	Różne specjalne prace budowlane
45262300-4	Betonowanie
45262320-0	Wyrównywanie (Wykonanie jastrychu)
45320000-6	Roboty izolacyjne
45321000-3	Izolacja cieplna
45323000-7	Izolacja dźwiękoszczelna
45431000-7	Kładzenie płytek
45431100-8	Kładzenie terakoty (Układanie posadzki z terakoty)
45432100-5	Kładzenie i wykładanie podłóg
45432110-8	Kładzenie podłóg
45432111-5	Kładzenie wykładzin elastycznych
45432112-2	Kładzenie terakoty
45432120-1	Instalowanie nawierzchni podłogowych
45432121-8	Roboty w zakresie podłóg w pomieszczeniach komputerowych
45432130-4	Pokrywanie podłóg

2.4.1.44. Materiały

Wyroby podłogowe z tworzywa

- **Homogeniczna wykładzina winylowa**
 - klasa użytkowa EN 685 - 23/34/43
 - grubość całkowita min. EN EN 429 - 2,0 mm
 - trwałość kolorów EN ISO 105-B02 ≥ 6
 - pozostałość wgniecenia PE EN 433 ok. 0,02 mm
 - Oddziaływanie kółek krzeseł EN 425 Odporna
 - Elektrostatyczność EN 1815 < 2 kV
 - możliwość zastosowania jednokolorowych lub wielokolorowych sznurów do zgrzewania
 - klasa antypoślizgowości DIN 51130 - EN 13893 - R9 $\geq 0,3$

- Średnio naturalne właściwości bakteriostatyczne
- odporność na żar papierosa
- tłumienie odgłosów uderzeniowych PN EN ISO 717-2 - $\leq 5\text{dB}$
- reakcja na ogień EN 13501-1, EN ISO 9239-1, EN ISO 11925-2 - Klasa Bfl s1 $\geq 8 \text{ kW/m}^2$ Pass
- posiada deklarację zgodności ze znakiem CE EN 14041
- odporność na zabrudzenie i chemikalia PE EN-ISO 26987 - Odporne na działanie rozcieńczonych kwasów, olejów, tłuszczów i standardowych rozpuszczalników: alkoholu, białego spirytusu

Sznur do spawania na gorąco w kolorze odpowiadającym kolorowi wykładziny, o średnicy 4mm

Roztwór do gruntowania - dyspersyjny środek gruntujący przeznaczony do zagruntowania chłonnych lub niechłonnych mineralnych podłoży przed zastosowaniem zaprawy wygładzającej

Masa wyrównująca - zaprawa wygładzająca służąca do wyrównywania stropów betonowych, posadzek cementowych i anhydrytowych pod wszelkiego rodzaju wykładziny

Klej do wykładzin - Klej do wykładzin linoleum do przyklejenia wykładziny do podłoża oraz klej kontaktowy do przyklejenia wywiniętego cokołu z wykładziny do ściany

Listwa wyobleniowa – listwa narożna 25mm x 25mm wypełniająca narożnik ściany z podłożem, na którą klejony jest cokół z wykładziny wywijany na ścianę.

- **Wykładzina antypoślizgowa PVC**

Homogeniczna wykładzina PVC do zastosowania obiektowego

- homogeniczna wykładzina antypoślizgowa z wysokiej jakości PVC w rolce
- dodatkowe zabezpieczenie powłoką ochronną
- reakcja na ogień EN 13501-1 - Bfls1
- odporność na kółka meblowe EN 425 – bardzo dobra
- odporność chemiczna EN 423 – bardzo dobra
- grubość całkowita EN 428 - 2,00 mm
- pozostałość wgniecenia EN 433 - 0,02 mm
- klasa antypoślizgowości EN 13846 zał. C, DIN 51130 - R 10
- klasa ścieralności EN 660-1 - grupa T
- klasa użytkowa EN 685 - 34/43
- posiada deklarację zgodności ze znakiem CE,

Sznur do zgrzewania na gorąco wykładzin PVC w kolorze przeznaczonym do koloru spawanej wykładziny o średnicy 4mm

Roztwór do gruntowania - Dyspersyjny środek gruntujący przeznaczony do zagruntowania chłonnych lub niechłonnych mineralnych podłoży przed zastosowaniem zaprawy wygładzającej

Masa wyrównująca - Zaprawa wyrównująca służąca do wyrównywania stropów betonowych, posadzek cementowych i anhydrytowych pod wszelkiego rodzaju wykładziny

Klej do wykładzin - Klej do wykładzin do przyklejenia wykładziny do podłoża oraz klej kontaktowy do przyklejenia wywiniętego cokołu z wykładziny do ściany

Listwa wyobleniowa – Listwa narożna 25mm x 25mm wypełniająca narożnik ściany z podłożem, na którą klejony jest cokół z wykładziny wywijany na ścianę

Płytki gresowe

Parametry płytek gresowych wg normy PN-En14411:

- prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E \leq 0,5\%$.
- Nasiąkliwość wodna % wg PN-EN ISO 10545-3 - $E \leq 0,5$

- Wytrzymałość na zginanie Mpa wg PN-EN ISO 10545-4 - min.35
- Siła łamiąca N wg PNEN ISO 10545-4 - <7,5 mm min 750 N >7,5 mm min 1300 N
- Współcz. Ciepłnej rozszerzalności liniowej 10-6/oC wg PN-EN ISO 10545-8 <9
- Mrozoodporność wg PNEN ISO 10545-12- mrozoodporne
- Odporność na ścieranie wg PNEN ISO 10545-6 max 175
- Skuteczność antypoślizgowa (grupa) DIN 51130 NPd– R10
- Odporność na czynniki chemiczne:
 - a) zasady i kwasy o słabym stężeniu PNEN ISO 10545-13
 - b) zasady i kwasy o mocnym stężeniu PNEN ISO 10545-13 ULA ,ULB, UHA , UHB
- Odporność na działanie środków domowego użytku wg. met. badań min UB
- Odporność na płamienie wg. met. badań 3-5

Właściwości płytek podłogowych ceramicznych:

- a) barwa: wg wzorca producenta,
- b) nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 10%,
- c) wytrzymałość na zginanie nie mniejsza 25,0 MPa,
- d) ścieralność nie więcej niż 1,5 mm,
- e) dopuszczalna odchyłki wymiarowe: długość i szerokość $\pm 1,0$ mm, grubość: 0,5 mm
- f) krzywizna: $\pm 1,0$ mm.

Materiały pomocnicze do mocowania płytek stosuje się kleje odpowiadające wymaganiom PN-EN 12004:2002 lub aprobatom technicznym,

Do wypełnienia spoin stosować zaprawę wg PN-B-10121:

- a) zaprawę z cementu portlandzkiego 35-białego i mączki wapiennej,
- b) zaprawę z cementu 25, kredy malarskiej i mączki wapiennej z dodatkiem sproszkowanej kazeiny.

Samorozlewna masa posadzkowa

- a) nasiąkliwość
- b) twardość min. 300 sec.,
- c) Odporność na ścieranie klasa min AR2,
- d) wytrzymałość na ściskanie min 65 N/mm.

2.4.1.45. Sprzęt

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

Do układania płytek używa się pacy, pacy grzebieniowych.

Do układania wykładzin z tworzywa:

Roztwór gruntujący rozprowadzamy wałkiem. Do mieszania masy wygładzającej powinno być używane mieszadło mechaniczne, którego maksymalne obroty nie przekraczają 600 obr./min (wyższe obroty wpływają na pogorszenie parametrów masy i jej nadmiernego napowietrzania). Masę rozprowadzamy za pomocą rakli zębatej i odpowietrzamy odpowiednim wałkiem odpowietrzającym. Do ewentualnego szlifowania niewielkich, miejscowych nierówności podłoża pod wylewkę wygładzającą i równania powierzchni wylewki po wyschnięciu powinno się używać jednotarczową szlifierkę do podłoża (140 – 180 obr./min). Klej rozprowadzamy przy pomocy pacy z grzebieniem zębatym (A2). Walec o wadze min. 50 kg do docięcia wykładziny i usunięcia ewentualnego powietrza pozostającego przy klejeniu brytów wykładziny. Nagrzewnica elektryczna i rolka dociskowa

do montażu cokołów. Frezarka ręczna i mechaniczna do frezowania połączeń wykładzin pod spawanie. Spawarka ręczna lub automat spawalniczy do łączenia brzegów wykładzin na gorąco

2.4.1.46. Transport

Środki transportu na placu robót jak i poza nim muszą zapewnić należyłą ochronę wszelkich urządzeń, budynków i budowli znajdujących się na terenie placu budowy i poza nim.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie terenu budowy, jak i poza nim. Środki transportowe, poruszające się po drogach powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś.

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

Na środkach transportu przewożony ładunek powinien być zabezpieczony przed i przemieszczaniem, i wysypaniem.

2.4.1.47. Wykonanie Robót

Ogólne warunki wykonania Robót podano w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”

Rozmieszczenie rodzajów posadzek zgodnie z tabelę załącznik nr 6.

Warstwy wyrównawcze pod wykładziny

Warstwa wyrównawcza, wykonana z zaprawy cementowej marki 15 MPa lub masy samopoziomującej, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.

Wymagania podstawowe:

- a) podkład betonowy powinien być wykonany zgodnie z dokumentacją projektową, który określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz powinien mieć wykonane szczeliny dylatacyjne,
- b) wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie 15 MPa, na zginanie 3 MPa,
- c) podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą,
- d) podkład powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku taśmą dylatacyjną,
- e) w podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne. Pola dylatacyjne powinny mieć wymiary nie większe niż 5x6m,
- f) temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu, co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5 °C,
- g) zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie,
- h) podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem,
- i) powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm,
- j) odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochyłej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia,

Uwaga: Należy pamiętać, że resztki asfaltu, tłuszczu, środków impregnujących, atrament z długopisów itp. mogą powodować odbarwienia wykładziny z tworzywa.

Przy podkładach cementowych stosować masy wygładzające (samopoziomujące) przeznaczone do stosowania pod wykładziny elastyczne.

Podłoża z płyt wiórowych i płyt gipsowo-kartonowych należy kłaść zgodnie z zaleceniami ich producenta.

Wykonanie posadzki z wykładzin

Do wykonywania posadzek z wykładzin z tworzywa można przystąpić po całkowitym ukończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych i instalacyjnych łącznie z przeprowadzeniem prób ciśnieniowych.

Przygotowanie podłoży:

- a) podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementową,
- b) powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, i zagruntowane,
- c) wykładziny z tworzywa i kleje należy dostarczyć do pomieszczeń, w których będą układane co najmniej na 24 godziny przed układaniem,

Uwaga: W celu uniknięcia różnicy w odcieniach, do jednego pomieszczenia należy dobrać wykładzinę pochodzącą z tej samej serii produkcyjnej. Zaleca się również układanie wykładziny kolejno sąsiednimi numerami rolek.

Wykładzinę należy przyklejać przy użyciu klejów zalecanych przez producenta określone wykładziny oraz w obowiązujących instrukcjach technologicznych.

Arkusze wykładziny należy łączyć termicznie przy pomocy sznura spawalniczego. Do frezowania wszystkich złączy stosuje się frezarkę ręczną z ostrzem ze stopu twardego. Duże powierzchnie można frezować przy pomocy frezarki elektrycznej. Spawanie termiczne wykonać przy pomocy zgrzewarki termicznej wyposażonej w końcówkę do zgrzewania sznurowego (speed welding nozzle). Spoiny między arkuszami powinny tworzyć linię prostą, dopuszcza się inny układ spoin, gdy układane są wzory.

Odchylenie spoiny od linii prostej powinno wynosić nie więcej niż 1 mm/m i 5 mm na całej długości spoiny w pomieszczeniu. Posadzki z wykładzin z tworzywa należy przy ścianach wykończyć cokolikami z materiału posadzki. Cokoliki powinny być przyklejone na całej długości do podłoża i dokładnie dopasowane w narożach wklęsłych i wypukłych.

Wzdłuż ścian pomieszczeń wykonać pas szer. ok. 40 cm z wykładziny w kolorze ciemniejszym niż pozostała posadzka. Również ciemniejsza wykładzina powinna się znaleźć na cokoliku.

Wykładziny z płytek ceramicznych i gresowych

Należy utrzymywać jednakowe spoiny między płytkami stosując wkładki dystansowe. Zaleca się następujące szerokości spoin w zależności od długości boku płytki:

- a) do 100mm około 2mm,
- b) do 200mm około 3mm,
- c) do 600mm około 4mm,
- d) powyżej 600mm około 5-20mm.

Po związaniu kleju należy usunąć wkładki dystansowe i wypełnić spoiny zaprawą do fugowania na menisk wklęsły.

W wykładzinie należy wykonać dylatację w miejscach dylatacji podkładu. Szczeliny dylatacyjne wypełnić masą elastyczną lub zastosować specjalne wkładki.

2.4.1.48. Kontrola jakości Robót

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

Dla wykładziny przewodzącej, po instalacji należy upewnić się, że wszystkie sektory instalowanej wykładziny są uziemione. Upewnić się, czy na nowo położonej wykładzinie nie ma plam po kleju oraz pęcherzy powietrza i czy łączenia są ciągłe. Ze względu na wilgotność konstrukcji spodniej, przewodność podłogi może być mierzona najwcześniej 6 tygodni po montażu.

2.4.1.49. Odbiór Robót

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

2.4.1.50. Przepisy związane

PN-EN 197-1	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementów powszechnego użytku.
PN-B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
PN-B-01100	Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
PN-B-30175	Kit asfaltowy uszczelniający.
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
PN-EN 159:1996	Płyty i płytki ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości $E > 10\%$ Grupa BIII.
PN-EN 176 1996	Płyty i płytki ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości $E \leq 3\%$. Grupa BI.
PN-EN177:1997	Płyty i płytki ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości $3\% < E \leq 6\%$. Grupa BIIA.
PN-EN178:1998	Płyty i płytki ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości $6\% < E \leq 10\%$. Grupa BIIB.
PN-ISO13006:2001	Płyty i płytki ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
PN-75/B-10121	Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 12004:2002	Kleje do płytek.

ROBOTY BUDOWLANE - STOLARKA DRZWIOWA ORAZ ŚLUSARKA

2.4.1.51. Wstęp

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia Robót przy wykonywaniu projektowaniu i wykonywaniu stolarki drzwiowej oraz ślusarki dodatkowo dostawa i wymiana zużytej

technicznie wraz z parapetami wewnętrznymi i częściowo zewnętrznymi całej stolarki budowlanej zewnętrznej na stolarkę z PCV wraz z parapetami i nawiewnikami .

w związku z dostosowaniem pomieszczeń na Oddziale Chorób Wewnętrznych i Geriatrii w budynku nr 1 (IV piętro) Copernicus PL sp. z o.o. przy ul. Powstańców Warszawskich 1-2 w Gdańsku.

Zakres robót obejmuje :

- a) Stolarka drzwiowa: skrzydła drzwiowe zabezpieczona płytami np. Acrovyn firmy CS Polska lub równoważne od strony komunikacji i pomieszczeń. Wszystkie Ościeżnice zabezpieczone przed uszkodzeniem lokalizacja jak dla skrzydeł drzwiowych. W drzwiach należy zastosować 4 szt. Zawiasów typu 3 częściowego z ościarznkami typu szpitalnego. Cała stolarka otworowa ma być wykonana jako bezprogowa.
- b) drzwi do pokoi łóżkowych wykonać jako aluminiowe szpitalne z przeszkleniem 40% wielkości skrzydła szkło bezpieczne. Ilość zawiasów minimum 3 dostosowane do ciężaru skrzydła. W dolnej części skrzydła zastosować systemowe odbojnice z dwóch stron (odkopniki). Dźwiękoizolacyjność minimum 25 dB. Drzwi wielkość otworu minimum 120 cm w świetle ościeżnicy, chyba że uzgodniono z Zamawiającym inaczej. W przypadku braku miejsca na wykonanie rozmiaru 120 cm z uwagi na istniejące kominy wykonać możliwie największe przejście w świetle ościeżnicy.
- c) Drzwi do pomieszczeń technicznych i sanitariatów wykonać jako drewniane z ościeżnicą metalową dźwiękoizolacyjność nie dotyczy.
- d) Drzwi do pozostałych pomieszczeń wykonać jako drewniane z ościeżnicą metalową Rw-27 dB. Wymiary drzwi do pomieszczeń w których można wejść łóżkiem szpitalnym wymiar minimum 110 cm w świetle przejścia dotyczy wszystkich typów drzwi, chyba że uzgodniono inaczej z zamawiającym.
- e) Drzwi do pomieszczenia 30 oraz 58 wykonać jako stalowe pełne
- f) Drzwi rozdzielające komunikację pomiędzy pomieszczeniem 20 a 9 należy wykonać w odpowiedniej odporności ogniowej i dymoszczelne zgodnie z opinią ekspertyzą oraz założyć że będą one otwarte i zamykane poprzez zwolnienie na sygnał z lokalnej instalacji wykrywania pożaru zlokalizowanej w komunikacji składającej się z 3 autonomicznych czujek dymu lub zwalniane przez dyspozytora w przypadku wykrycia pożaru. Rozwiązanie należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie projektu.
- g) Drzwi rozdzielające komunikację oraz do pomieszczenia 19 i 8 wykonać jako aluminiowe z przeszkleniami minimum 40% W dolnej części skrzydła zastosować systemowe odbojnice z dwóch stron (odkopniki). Dźwiękoizolacyjność minimum 25 dB
- h) Należy założyć wykonanie rewizji od strony korytarza dla elementów instalacji wykonane w odpowiedniej odporności ogniowej. Odporność ogniowa zgodnie z przepisami oraz ekspertyzą p. poż.
- i) W stolarce drzwiowej szklonej oraz ściankach przeszklonych na drodze komunikacji zastosować graficzne oznaczenia ostrzegawcze.
- j) listwy odbojowe i narożnikowe,
- k) Stolarka okienna i drzwiowa PCV okna i drzwi zewnętrzne
- l) niezbędne rozbiórki wraz z wywiezieniem i utylizacją odpadów pochodzących z rozbiórek.

Ogólne warunki wykonania Robót betonowych podano w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”

Podczas wykonywania prac, front robót zabezpieczyć tak, aby nie uszkodzić elementów istniejących. Wszystkie elementy pokryć foliami ochronnymi. Strefy prac odgrodzić w sposób stały od innych pomieszczeń i stref. Odpady powstające podczas Robót oraz materiały i sprzęt budowlany transportować na zewnątrz budynku, tak aby nie zanieczyszczały placu budowy, przyległych pomieszczeń i wyznaczonych dróg transportowych. Zapewnić transport produktów prac zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska.

NAZWY I KODY ROBÓT OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA

45111220-6	Usuwanie odpadów
45262600-7	Różne specjalne prace budowlane
45223110-0	Instalacje z konstrukcji metalowych
45421100-5	Instalacja drzwi i okien oraz podobnych elementów składowych
45421110-8	Instalacja drzwi i metalowych ram okiennych
45421130-4	Instalacja drewnianych drzwi i ram okiennych
45421131-1	Instalacja drewnianych drzwi
45421132-8	Instalacja drewnianych ram okiennych
45421134-2	Instalacja drzwi drewnianych
45421145-2	Instalacja rolet kołowych
45422000-1	Prace dotyczące wykonywania wyrobów stolarskich
45422100-2	Wyroby stolarskie
45440000-3	Malowanie i szklenie
45441000-0	Szklenie

2.4.1.52. Materiały

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w p.2.4.1 „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi. Zwrócić uwagę na specjalistyczne typy drzwi i zamki zastosowane w projekcie.

Drzwi

Należy zaprojektować i wykonać drzwi:

- a) drzwi wewnętrzne, konfekcjonowane, do obiektów służby zdrowia o podwyższonej izolacji akustycznej – nowoprojektowane, w ościeżnicach metalowych. Drzwi objęte kontrolą dostępu wyposażać w samozamykacze.
- b) drzwi i zestawy aluminiowe wewnętrzne – z profili „zimnych”,

Drzwi szklone szkłem, bezpiecznym w klasie PI. Część drzwi szklona szkłem matowym. Drzwi zamawiać w komplecie z ościeżnicą, klamką i zamkiem (i z samozamykaczem w przypadku drzwi w klasie EI). Przy części drzwi kontrola dostępu wraz z samozamykaczami.

Przed zamówieniem drzwi i wykonaniu otworów sprawdzić wymiary u dostawcy drzwi.

W drzwiach stosować klamki, zamki łazienkowe i zamki zgodnie z opisem. drzwi do pokoi łóżkowych wykonać jako aluminiowe szpitalne z przeszkleniem 40% wielkości skrzydła szkło bezpieczne. Ilość zawiasów minimum 3 dostosowane do ciężaru skrzydła. W dolnej części skrzydła zastosować systemowe odbojnice z dwóch stron (odkopniki). Dźwiękoizolacyjność minimum 25 dB. Drzwi wielkość otworu minimum 120 cm w świetle ościeżnicy, chyba że uzgodniono z Zamawiającym inaczej. W przypadku braku miejsca na wykonanie rozmiaru 120 cm z uwagi na istniejące kominy wykonać możliwie największe przejście w świetle ościeżnicy.

Drzwi stalowe

Drzwi z atestem, z zamkiem i samozamykaczem, wykończone fabrycznie. Drzwi w klasie EI z samozamykaczem. Należy uwzględnić uziemienie drzwi.

Drzwi drewniane

Drzwi gładkie pokryte dwustronnie laminatem gr. 0,5 mm (dopuszczalne zmniejszenie grubości dla drzwi obustronnie pokrytych Acrovynem) Drzwi należy wykonać jako dźwiękoizacyjne o parametrze w zależności od konstrukcji skrzydła klasa 27 lub 32 dB dla ościeżnicy metalowej (parametr dotyczy

drzwi szerokości "90"). Drzwi do pomieszczeń technicznych i pomocniczych o podwyższonych parametrach akustycznych.

- a) wypełnienie płyta wiórowa otworowa lub pełna,
- b) ościeżnica regulowana w kolorze drzwi, z uszczelką,
- c) laminat w kolorze do uzgodnienia z Inwestorem- przykładowo jasny dąb, olcha,
- d) część drzwi szklona szkłem bezpiecznym, białym, matowym,
- e) drzwi z obustronną klamką z szyldem, część drzwi z zamkiem.

Okucia budowlane

Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytywo-osłonowe.

Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm, a w przypadku braku takich norm - wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.

Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Okucia niezabezpieczone należy, przed ich zamocowaniem, pokryć minią ołowianą lub farbą ftalową, chromianową przeciwrdzewną.

Przewiduje się dla pomieszczeń zamykanych zamki w systemie Master key (pomieszczenia techniczne i porządkowe).

Okucia dla stolarki okiennej i drzwiowej tj. szyldy, klamki, zamki, zawiasy itp. dobrać metalowe i model uzgodnić z Zamawiającym.

Szkło

Do szklenia należy stosować szkło płaskie walcowane wg PN-B-13050.

W oknach - szyby przeźroczyste, neutralne zabarwienie, współczynniki $U=1,0$, szyba bezpieczna klasy PI.

W części drzwi ścianek przeszklonych – szkło matowe, bezpieczne.

Stolarka otworowa zewnętrzna

1. Wymiana stolarki budowlanej w istniejących otworach i z istniejącym podziałem szyb (chyba, że w porozumieniu z Zamawiającym istnieje uzasadniona konieczność jej zmiany).
2. Stolarka okienna: Należy założyć wymianę 100 % wszystkich okien zlokalizowanych na oddziale. We wszystkich oknach należy zamontować nowe rolety w tym w pomieszczeniu 41 oraz 17 zaciemniające na 100%. W oknach należy zamontować lub wyposażyć je w nawietrzaki np. **EXR HIGRO** Firmy AERECO lub równoważny zgodnie z projektem branży sanitarnej. Ilość nawiewników dobrać w zależności od kubatury pomieszczenia oraz wymaganego przepływu powietrza co najmniej po jednej szt. na pomieszczenie z oknami. Okna należy wymienić na okna PCV wizualnie dostosowane do stanu pierwotnego o współczynniku U dla całego okna mniejszym lub równym 0,9. W oknach uchylnych, gdzie pacjent przebywa sam (sale chorych, toalety, korytarze itp.) należy przewidzieć zabezpieczenie umożliwiające tylko uchylenie okna (bez możliwości pełnego otwarcia) zamykane na kluczyk, wg. Wzoru stosowanego w szpitalu (tzw. Zamek woźnego). Stolarkę okienną założyć wymianę jako remont. Na klatkach schodowych wymieniane okna wykonać w odporności EI60 otwierane z samozamykaczem na podstawie jednostkowego dopuszczenia rozwiązanie uzgodnić z Rzeczoznawcą p.poż.
3. Kształtowniki powinny być wykonane z wysokoudarowego PCV (**co najmniej** pięciokomorowe), w kolorze białym potwierdzone zaświadczeniem z ITB. Całość okna o współczynniku przenikania ciepła nie większy niż $U_w=0,9$ W/m²K. Izolacyjność akustyczna całego okna nie większa niż 35 dB.

4. Szyby zespolone o współczynniku przenikania ciepła nie większym niż $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ starannie osadzone w ramie z PCV, które uniemożliwią stratę ciepła przez okno.
5. Uszczelki przylgowe z EPDM na całym obwodzie okien, mocowane do wrębów.
6. Okucia w oknach stosować kompletne, przystosowane do ciężaru własnego skrzydła i obciążeń eksploatacyjnych, skrzydła uchylne winny być wyposażone w ograniczniki
7. Nawiewniki ciśnieniowe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-83/B-03430 (wentylacja pomieszczenia-zapewniająca wymianę powietrza w pomieszczeniu).
8. Parapety wewnętrzne wykonane w tzw. technologii pcv w kolorze białym z atestem PZH. Parapet zewnętrzny z blachy ocynkowanej grubości 0,5 mm, chyba że trzeba zastosować inne dobrane do istniejących w budynkach ocieplonych.
9. Otwory w ościeżach umożliwiające odprowadzenie na zewnątrz wody.

2.4.1.53. Sprzęt

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

2.4.1.54. Transport

Środki transportu na placu robót jak i poza nim muszą zapewnić należyłą ochronę wszelkich urządzeń, budynków i budowli znajdujących się na terenie placu budowy i poza nim.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie terenu budowy, jak i poza nim. Środki transportowe, poruszające się po drogach powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś.

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

Na środkach transportu przewożony ładunek powinien być zabezpieczony przed i przemieszczaniem, i wysypianiem.

2.4.1.55. Wykonanie Robót

Ogólne warunki wykonania Robót podano w p.2.4.1 „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

Stolarkę okienną i drzwiową dostarczyć zgodnie z rysunkami Dokumentacji Projektowej.

Komplet wykonywanych Robót obejmuje co najmniej:

- a) ścianki aluminiowe z drzwiami,
- b) drzwi aluminiowe,
- c) naświetla aluminiowe,
- d) drzwi stalowe,
- e) drzwi ze stali nierdzewnej systemowe,
- f) drzwi drewniane,
- g) ościeżnice stalowo - drewniane,
- h) listwy odbojowe z pochwytem w ciągach komunikacyjnych,
- i) listwy odbojowe w pokojach,
- j) narożniki systemowe,
- k) montaż pochwyty dla niepełnosprawnych,
- l) obsadzenie krtek wentylacyjnych,
- m) wykonanie niezbędnych rozbiórek wraz z wywiezieniem i utylizacją odpadów pochodzących z rozbiórek.
- n) Okna PCV i drzwi balkonowe

Osadzanie stolarki drzwiowej

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

Powłoki malarskie

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń. Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków. Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

2.4.1.56. Kontrola jakości Robót

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN -B-10180 dla robót szklarskich.

Ocena jakości powinna obejmować:

- a) sprawdzenie zgodności wymiarów,
- b) sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych z elementami dostarczonymi do odwzorowania,
- c) sprawdzenie jakości materiałów, z których została wykonana stolarka,
- d) sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- e) sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- f) sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

Kontrolę jakości konstrukcji stalowych (barierki, balustrady itp.) przeprowadzić zgodnie z PN-B-06200 „Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe”.

2.4.1.57. Odbiór Robót

Ogólne zasady Odbioru Robót podano w p.2.4.1 „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

Odbiór Robót należy dokonywać zgodnie z PN-88/B-10085.

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

2.4.1.58. Przepisy związane

PN-B-10085/Az2	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania (Zmiana)
PN-B-10085/Az3	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania (Zmiana Az3)
PN-B-94000.	Okucia budowlane. Podział.
PN-D-96000	Tarcica iglasta ogólnego stosowania.
PN-EN 10230-1	Gwoździe z drutu stalowego. Część 1: Gwoździe ogólnego przeznaczenia
PN-C-81901	Farby olejne i alkidowe.
PN-C-81607	Emalie olejno - żywiczne i ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane stienowane.
PN -72/B-10180	Roboty szklarskie. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-86/B-13050	Szko płaskie walcowane gładkie i wzorzyste.
PN-B-06200	„Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe”.

ROBOTY BUDOWLANE - PRACE W SYSTEMIE LEKKIEJ ZABUDOWY

2.4.1.59. Wstęp

Ustalenia dotyczą prowadzenia Robót przy wykonywaniu podsufitek i zabudów w systemie lekkiej zabudowy, które należy zaprojektować i wykonać w związku z dostosowaniem pomieszczeń na Oddziale Chorób Wewnętrznych i Geriatrii w budynku nr 1 (IV piętro) Copernicus PL sp. z o.o. przy ul. Powstańców Warszawskich 1-2 w Gdańsku.

Zakres robót obejmuje zaprojektowanie i wykonanie:

- a) sufitów z płyt GKF,
- b) sufitów modułowych umożliwiającego dostęp do urządzeń nad sufitem,
- c) obudowy pionów z płyt GK.

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

Obszar robót oznakować i zabezpieczyć zgodnie z wymogami przepisów BHP. Podczas wykonywania prac, front robót zabezpieczyć tak, aby nie uszkodzić elementów istniejących. Wszystkie elementy istniejące zlokalizowane w strefie prowadzonych robót pokryć foliami ochronnymi. Strefy prac odgrodzić w sposób stały od innych pomieszczeń i stref. Odpady powstające podczas Robót oraz materiały i sprzęt budowlany transportować, tak aby nie zanieczyszczały placu budowy, istniejących obiektów i wyznaczonych dróg transportowych.

NAZWY I KODY ROBÓT OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA

45111220-6	Usuwanie odpadów
45113000-2	Prace prowadzone na placu budowy
45262600-7	Różne specjalne prace budowlane
45223000-6	Konstrukcje
45223100-7	Montaż konstrukcji metalowych
45223200-8	Prace konstrukcyjne
45223210-1	Prace konstrukcyjne ze stali
45223800-4	Montaż i wznoszenie konstrukcji z półproduktów
45223810-7	Konstrukcje z półproduktów
45262100-2	Prace przy wznoszeniu rusztowań
45262110-5	Prace dotyczące demontażu rusztowań
45262120-8	Prace dotyczące wznoszenia rusztowań
45324000-4	Tynkowanie (Zabudowa z płyt gipsowo-kartonowych)

2.4.1.60. Materiały

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

Płyty gipsowe

Stosować płyty GK grubości 12,5 mm, w pomieszczeniach mokrych - wodoodporne, w pozostałych pomieszczeniach – zwykłe. Tam, gdzie zaprojektowano, stosować płyty GKF.

Masy szpachlowe

Sucha mieszanka gipsu i modyfikatorów lub gotowa masa. Urabialność ok.60min. Przyczepność do podłoża > 0,3MPa.

Metalowa konstrukcja nośna

- a) blacha stalowa ocynkowana wg PN-89/H-92125,
- b) grubość blachy 0,6mm z tolerancją wg PN-H-92201:1996,
- c) powłoka cynkowa nanoszono ogniowo o gr. 19µm,

- d) mogą być stosowane w pomieszczeniach zamkniętych o wilgotności względnej powietrza 75%.

Sufity podwieszane

Sufit podwieszany systemowy kasetonowy o wymiarach 600x600mm z klipsami dociskowymi, szczelny, z kasetonami gładkimi o klasie czystości ISO 8 wg normy ISO 14644-1 - komunikacja, punkt pielęgniarski, magazyny, pomieszczenia techniczne

Sufit podwieszany systemowy kasetonowy o wymiarach 600x600mm, z klipsami dociskowymi, z kasetonami gładkimi o klasie czystości ISO 5 wg normy ISO 14644-1 - sale chorych, pokój badań, pokój zabiegowy, pokój personelu, pomieszczenie porządkowe.

Sufit podwieszany systemowy kasetonowy o wymiarach 600x600mm, z klipsami dociskowymi, z kasetonami gładkimi o klasie czystości ISO 4 wg normy ISO 14644-1 - sanitariaty i pomieszczenia mokre; np. medicare plus

2.4.1.61. Sprzęt

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

2.4.1.62. Transport

Środki transportu na placu robót jak i poza nim muszą zapewnić należyłą ochronę wszelkich urządzeń, budynków i budowli znajdujących się na terenie placu budowy i poza nim.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie terenu budowy, jak i poza nim. Środki transportowe, poruszające się po drogach powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś.

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

Kształtowniki stalowe należy transportować i składować w sposób zapobiegający ich korodowaniu, uszkodzaniu i odkształcaniu.

2.4.1.63. Wykonanie Robót

Ogólne warunki wykonania Robót podano w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne” zgodnie z załącznikiem nr 6

Komplet wykonywanych Robót obejmuje co najmniej:

- a) okładziny stropów płytami gipsowo - kartonowymi na ruszcie metalowym podwieszanym z kształtowników CD i UD,
- b) obudowa elementów konstrukcji płytami gipsowo - kartonowymi na rusztach metalowych - zabudowy,
- c) zabudowy sufitów z elementów systemowych z płyt wypełniających z prasowanej wełny kamiennej lub wełny szklanej z montażem opraw oświetleniowych,
- d) wykonanie niezbędnych rozbiórek wraz z wywiezieniem i utylizacją odpadów pochodzących z rozbiórek.

Ogólne zasady wykonywania sufitów podwieszonych i ścianek

Przed przystąpieniem do wykonywania sufitów podwieszonych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe.

Montaż sufitów podwieszanych z płyt g-k wykonuje się w następującej kolejności:

- a) zamocowanie profili do ścian na wyznaczonej wysokości podwieszenia sufitu,
- b) wyznaczenie rozstawu wieszaków,
- c) zamocowanie wieszaków do konstrukcji,
- d) zamocowanie profili głównych podłużnych,
- e) montaż profili poprzecznych,
- f) ułożenie izolacji,
- g) pokrycie konstrukcji metalowej płytami gipsowo-kartonowymi mocowanymi za pomocą wkrętów co 15 cm,
- h) szpachlowanie spoin.

Odchylenie powierzchni okładziny z płyt gipsowo-kartonowych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1mm/m.

Wykonywanie ścianek z płyt GK następuje w kolejności:

- a) przed przystąpieniem do wykonania robót należy wytrasować położenie ścianek/ obudów. Przewiduje się montaż ścianek z płyt grubości 1,25 cm, wodoodpornych, ognioodpornych, w zależności od miejsca występowania,
- b) stelaż przymocować do podłoża z zastosowaniem metalowych kołków rozporowych oraz połączyć elementy stelażu ze sobą. Należy zachować pionowość i płaszczyznowość ścian. Stosować profile odpowiadające wytycznym producenta w zależności od ich przeznaczenia,
- c) płyty GK mocować do stelażu wkrętami zabezpieczonymi antykorozyjnie,
- d) na zakończenie należy zamontować nierdzewne listwy narożnikowe, zazbroić styki taśmą z włókna szklanego i zaszpachlować nierówności gipsem szpachlowym.

Montaż sufitów podwieszanych systemowych

Konstrukcja dolna składać się powinna z wiązań połączonych klamrami, wykonanych z profili nośnych i poprzecznych, które tworzyć ma stabilne rusztowanie. Regulowanie za pomocą prętów mocujących z noniuszem na wysokości zawieszenia od 300 mm do 1100 mm. Pręty z noniuszem montować na suficie za pomocą kołków metalowych. Rozmieszczenie punktów zawieszenia powinno odpowiadać statycznym wymaganiom konstrukcji sufitowej oraz uwzględniać raster sufitowy i warunki montażu infrastruktury. Wszystkie części konstrukcji podstawy mają być wykonane z materiału ocynkowanego. Kasetony sufitowe podtrzymywane za pomocą profilu nośnego w systemie zaciskowym. Krzywki wmontowane w kasetony muszą gwarantować równy poziom płaszczyzny sufitu, a także łatwy demontaż i ponowny montaż kasetonów.

Oprawy oświetleniowe systemowe

Oprawy oświetleniowe przeznaczone do montażu na suficie należy wykonać z uwzględnieniem sterylności sal.

Oprawy muszą być odporne na środki dezynfekcyjne i silne promieniowanie UV. Posiadać mają też okablowanie, gotowe do podłączenia (na życzenie także okablowanie rur i okablowanie pojedyncze).

2.4.1.64. Kontrola jakości Robót

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego, a także sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Kontrola konstrukcji stalowych - badania i kontrole konstrukcji stalowych należy wykonywać zgodnie z PN-B-06200. Przed dostarczeniem i wbudowaniem materiału dostarczyć Inżynierowi certyfikaty techniczne producenta.

2.4.1.65. Odbiór Robót

Ogólne zasady Odbioru Robót podano w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

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

Zabudowy systemowe powinny mieć opinię ITB o dopuszczalności do stosowania w budownictwie obiektów służby zdrowia.

2.4.1.66. Przepisy związane

PN-B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-B-10122	Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 12859	Płyty gipsowe. Definicje, wymagania i metody badań.
PN-EN 12860	Kleje gipsowe do płyt gipsowych. Definicje, wymagania i metody badań.
PN-B-79405	Płyty gipsowo-kartonowe.
PN-B-79405/Ap 1	Płyty gipsowo-kartonowe.
PN-B-06200:1997	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.

ROBOTY ELEKTRYCZNE - ROBOTY ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE

2.4.1.67. Wstęp

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia Robót przy wykonywaniu robót elektrycznych, które należy zaprojektować i wykonać w związku z dostosowaniem pomieszczeń na Oddziale Chorób Wewnętrznych i Geriatrii w budynku nr 1 (IV piętro) Copernicus PL sp. z o.o. przy ul. Powstańców Warszawskich 1-2 w Gdańsku

W ramach prac przewiduje się zaprojektowanie i wykonanie następujących robót dla projektowanej przebudowy:

- a) Tablice rozdzielcze, w.l.z-ty.
- b) Instalacja oświetlenia nierezzerwowanego
- c) Instalacja oświetlenia rezerwowanego agregatem prądotwórczym
- d) Instalacja oświetlenia ogólnego rezerwowanego UPS
- e) Instalacja oświetlenia miejscowego
- f) Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego
- g) Instalacja oświetlenia nocnego
- h) Instalacja gniazd wtykowych nierezzerwanych
- i) Instalacja gniazd wtykowych rezerwowanych agregatem prądotwórczym
- j) Instalacja gniazd wtykowych rezerwowanych UPS
- k) Instalacja gniazd zasilania komputerów
- l) Instalacja gniazd separowanych IT
- m) Instalacja wyrównawcza
- n) Instalacja siłowa nierezzerwowana agregatem prądotwórczym,
- o) Instalacja siłowa rezerwowana agregatem prądotwórczym,
- p) Instalacja cyfrowej TV
- q) wykonanie niezbędnych rozbiórek wraz z wywiezieniem i utylizacją odpadów pochodzących z rozbiórek.

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

NAZWY I KODY ROBÓT OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA

45.20.00.00-9	Roboty budowlane dotyczące wznoszenia obiektów budowlanych oraz robót w zakresie inżynierii lądowej
45.23.00.00-8	Budowa rurociągów, linii kablowych telekom. i energetycznych
45.23.10.00-5	Budowa rurociągów oraz ciągów kablowych
45.31.53.00-1	Budowa linii energetycznych
45.31.56.00-4	Instalacje niskiego napięcia
45.31.00.00-3	Prace dotyczące wykonania instalacji elektrycznych
45.31.11.00-1	Prace dotyczące okablowania elektrycznego
45.31.12.00-2	Prace dotyczące montażu opraw elektrycznych
45.31.57.00-5	Instalowanie rozdzielni elektrycznych
45.31.62.00-7	Instalowanie osprzętu sygnalizacyjnego
45.31.10.00-3	Prace dotyczące instalacji przyzywowej
45.21.51.20-4	Specjalne budynki szpitalne

2.4.1.68. Materiały

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

Materiały i urządzenia przewidywane do wbudowania będą zgodne z Dokumentacją Projektową.

Wyroby i materiały producentów krajowych i zagranicznych powinny posiadać aprobaty techniczne /znak CE uprawniający do stosowania w UE/.

Zaprojektowane materiały i osprzęt zostaną szczegółowo wyspecyfikowane w dokumentacji projektowej. Dodatkowe wymagania jakimi powinny odpowiadać urządzenia przedstawiono w dalszej części opracowania.

2.4.1.69. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

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.

Roboty związane z wykonaniem instalacji elektrycznych wykonane będą ręcznie i przy pomocy następujących maszyn i urządzeń:

- a) wiertarki
- b) szlifierka kątowa
- c) piła tarczowa
- d) drabiny
- e) lutownice
- f) spawarki transformatorowe

2.4.1.70. Transport

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji od producenta na Plac Budowy lub z hurtowni i magazynów na Plac Budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczonej przed uszkodzeniem, spadaniem lub przesuwaniem.

Rozładowanie materiałów będzie dokonywane z zachowaniem środków ostrożności zapobiegających uszkodzeniu materiałów.

2.4.1.71. Wykonanie robót

Ogólne warunki wykonania Robót podano w p.2.4.1. „Wymagania ogólne”

- Tablice rozdzielcze i w.l.z.-ty.

Projektowane WLZ-ty należy wyprowadzić poprzez dobudowę pól zasilających lub wykorzystując istniejące nieczynne bądź rezerwę miejsca,

Przewiduje się podział tablic głównych i piętrowych na części:

- a) „ON” – oświetlenie ogólne nierezzerwowane agregatem
- b) „OR” – oświetlenie ogólne rezerwowane agregatem prądotwórczym
- c) „OK” – oświetlenie ogólne rezerwowane UPS
- d) „SK” – gniazda wtykowe rezerwowane UPS
- e) „SN” – siła i gniazda wtykowe 230V nierezzerwowane agregatem prądotwórczym
- f) „SR” siła i gniazda wtykowe rezerwowane agregatem prądotwórczym.

- Instalacje elektryczne w budynku.

Instalację oświetlenia ogólnego wykonać przewodem YDYżo 3x1,5 mm² ułożonym w tynku. Stosować osprzęt podtynkowy.

Pod obwoły oświetlenia w.c. podłączyć wspomaganie wentylacji grawitacyjnej sanitariatów. Przewidziano wentylatorki z wyłącznikami ruchu.

Załączanie wentylatorka będzie następowało ze światłem lub na czujkę ruchu. Po zgaszeniu oświetlenia lub ustaniu ruchu, wentylatorki musi pracować jeszcze przez czas 3-5 minut.

- Instalacje oświetlenia ogólnego rezerwowanego agregatem prądotwórczym.

Część opraw w poszczególnych pomieszczeniach rezerwowana będzie agregatem prądotwórczym. Instalację oświetlenia ogólnego wykonać przewodem YDYżo 3x1,5 mm² ułożonym w tynku. Stosować osprzęt podtynkowy.

W pomieszczeniach z gazami medycznymi wyłączniki instalacyjne instalować na wysokości 1,6m.

Typ ilość i rozmieszczenie opraw na rysunkach.

Zasilanie wykonać z projektowanych tablic piętrowych, z części „OR”.

- Instalacja oświetlenia ogólnego rezerwowanego UPS.

W obszarze gabinetu zabiegowego zasilanie oświetlenia musi być bezprzerwowe. Proponuje się zasilić je z tablicy, które będą zasilane rezerwowo z UPS.

Instalację oświetlenia ogólnego wykonać przewodem YDYżo 3x1,5 mm² ułożonym w tynku. Stosować osprzęt podtynkowy.

Wyłączniki instalacyjne instalować na wysokości 1,6m.

- Instalacja oświetlenia miejscowego

Projektory lekarskie zainstalowane na stałe, zasilić z sieci rezerwowanej UPS.

Projektory przenośne zasilić poprzez gniazda wtykowe.

- Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego

Drogi ewakuacyjne (korytarze) przebudowanych i nowych pomieszczeń wymagają oświetlenia ewakuacyjnego.

Część lamp oświetlenia ogólnego korytarzy, które są rezerwowane agregatem prądotwórczym, zasilić z sekcji rezerwowanej agregatem.

Nad drzwiami wyjściowymi z korytarza instalować lampy oświetlenia ewakuacyjnego z piktogramami wskazującymi kierunek ewakuacji. Brak napięcia powoduje natychmiastowe zapalenie lampy, która pobiera zasilanie z centralnej baterii oświetlenia ewakuacyjnego, na min 1 godzinę świecenia.

Natężenie oświetlenia minimum 1 luks na drodze ewakuacji, a nad hydrantami poza drogami ewakuacji 5 luksów.

- Instalacja oświetlenia nocnego.

W pokojach łóżkowych, przewidziano lampy w panelach, z których część będzie użyta jako oświetlenie nocne.

Oświetlenie to zasilić z tablic piętrowych, z części OR przewodem YDYżo 3x1,5 mm²-750V ułożonym w tynku. Stosować osprzęt podtynkowy.

- Instalacja gniazd wtykowych nierezewowanych.

Gniazda wtykowe w przebudowywanych pomieszczeniach, niewymagające rezerwowania agregatem prądotwórczym, zasilić przewodem YDYżo 3x2,5 mm²-750V z części „SN” tablic piętrowych. Stosować osprzęt podtynkowy.

- Instalacja gniazd wtykowych rezerwowanych agregatem prądotwórczym.

Gniazda wtykowe w przebudowywanych pomieszczeniach, wymagające rezerwowania (przerwa w zasilaniu <30 minut), zasilić przewodem YDYżo 3x2,5 mm²-750V z części „SR” tablic piętrowych. Stosować osprzęt podtynkowy.

- Instalacja gniazd zasilania komputerów.

Projekt technologii medycznej przewiduje w przebudowywanych pomieszczeniach zainstalowania wydzielonej sieci zasilania komputerów. Zasilanie wykonać z wydzielonej części tablic piętrowych „SK”, rezerwowanej UPS.

Instalację wykonać przewodem YDYżo 3x2,5 mm²-750V ułożonym w tynku. Stosować gniazda zintegrowane z punktami PEL.

W pomieszczeniach z gazami medycznymi gniazda instalować na wysokości 1,6m.

- Instalacja odgromowa, uziemiająca, wyrównawcza

Należy wykonać dwa systemy połączeń wyrównawczych:

-dedykowane dla urządzeń w sieci TN-S;

-dedykowane dla urządzeń w pomieszczeniach z siecią IT.

W przypadku wykonywania dodatkowych tras, drabin lub koryt kablowych konieczne jest podłączenie ich do miejscowej szyny wyrównawczej i zapewnienie ciągłości trasy. Połączenia wyrównawcze główne i miejscowe wykonać w oparciu o następujące zalecenia:

- Połączenia wyrównawcze główne : $S_{cc} > 0,5 \times S_{PEmax}$ (gdzie S_{PEmax} największy wymagany przekrój ochronny w instalacji, złączenie $S_{ccmax} = 25 \text{ mm}^2$);

- Połączenia wyrównawcze miejscowe (między 2 częściami przewodzącymi dostępnymi): $S_{cc} > S_{PEmin}$ (gdzie S_{PEmin} najmniejszy wymagany przekrój doprowadzony do tych elementów);

- Połączenia wyrównawcze miejscowe (między częściami przewodzącymi dostępną i obcą): $S_{cc} > 0,5 \times S_{PE}$ (gdzie S_{PE} przekrój przewodu ochronnego doprowadzonego do części przewodzącej dostępnej).

Instalacje połączeń wyrównawczych należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364-5-54 i uznanymi regułami techniki.

Instalację piorunochronną należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 62305-1/2:2008 i uznanymi regułami techniki.

Instalacje połączeń wyrównawczych dla pomieszczeń z siecią IT należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy IEC 60364-7-710 i uznanymi regułami techniki.

- Instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacji.

Dla potrzeb wentylacji i klimatyzacji Przewidzieć oddzielne tablice rozdzielcze. Z jednej zasilić wszystkie centrale wentylacyjne a z drugiej odbiory związane z chłodnictwem.

Załączanie klimatyzatorów i wentylatorów odbywać się będzie z pomieszczeń wentylowanych przyciskami na kasetach sterowniczych.

Załączenie wentylatorów i klimatyzatorów będzie się odbywało z pomieszczenia wentylowanego, przyciskami na kasetach sterowniczych.

- Instalacja przyzywowa.

W salach pobytu pacjenta i łazienkach pacjentów przewidziana jest instalacja przyzywowa. Zasilanie należy wykonać z zasilania rezerwowanego.

- Instalacja oddymiania dróg ewakuacyjnych.

Instalację do klap i wentylatorów oddymiających wykonać przewodem ognioodpornym. Całość sterowana będzie z centrali pożaru i ręcznie w razie potrzeby.

- Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Jako ochronę dodatkową od porażeń prądem elektrycznym przewidziano:

1. samoczynne wyłączanie zasilania – wszystkie urządzenia wykonane w I klasie ochronności, obwody nie zakończone urządzeniami (puszki rozgałęźne) zostały zaprojektowane jak dla urządzeń w I klasie ochronności;
2. zastosowanie urządzeń w 2 klasie ochronności lub o izolacji równoważnej;
3. zastosowanie wyłączników r-p wysokoczułych.

Zastosowane środki ochrony i ich dobór określono na podstawie wymagań normy PN-IEC 60364 oraz uznanych reguł technicznych. Dodatkowo wybrane pomieszczenia medyczne zastosowaną wykonane w oparciu o normę IEC 60364-7-710.

2.4.1.72. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady jakości Robót podano w p.2.4.1 „Wymagania materiałowe i technologiczne”

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 wykazą odstępstwa od postanowień niniejszej specyfikacji zostaną ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

System kontroli jakości robót.

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.

Kontrola jakości wykonanego zakresu Robót dotyczy zgodności jego wykonania z przepisami, Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i obejmuje:

- a) Sprawdzenie ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- b) Sprawdzenie ochrony przed pożarem i przed skutkami cieplnymi.
- c) Sprawdzenie zainstalowania osprzętu, urządzeń.
- d) Sprawdzenie doboru urządzeń i środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych.
/ochrona przepięciowa, odgromowa/
- e) Sprawdzenie oznaczenia przewodów.

- f) Umieszczenie schematów, tablic ostrzegawczych informacyjnych.
- g) Sprawdzenie połączeń przewodów.

Badania i pomiary

Po wykonaniu instalacji należy wykonać:

- a) Pomiar rezystancji instalacji uziemiającej.
- b) Pomiar izolacji przewodów.
- c) Pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.
- d) Natężenie oświetlenia
- e) Sprawdzenie systemów IT
- f) Sprawdzenie systemów teletechnicznych

2.4.1.73. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru Robót podane są w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”

Odbiór Robót należy dokonywać zgodnie Polskimi Normami i Prawem Budowlanym.

Odbiór Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie ze specyfikacją, dokumentacją wykonawczą, a także obowiązującymi normami, przepisami.

2.4.1.74. Przepisy związane

Instrukcje stosowania materiałów wydane przez Producenta

Świadectwa dopuszczenia do stosowania wydane przez Instytut Techniki i Budownictwa w Warszawie

PBUE –	Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych z 1990r.
PN-IEC 60364-5-52,53	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
PN-IEC 60364-4-4-	Ochrona przeciwporażeniowa.
PN-IEC 60364-4-43-	Ochrona przed prądem przetężeniowym.
PN-IEC 60364-5-54-	Uziemienie i przewody ochronne
PN-IEC 60364-4-443	Ochrona przed przepięciami
PN-EN 12464-1:2004	Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy.

BUDOWA SIECI STRUKTURALNEJ, PRZYŻYWOWEJ, MONITORINGU, KONTROLI DOSTĘPU

2.4.1.75. Wstęp

Roboty obejmują zaprojektowanie i wykonanie na Oddziale Chorób Wewnętrznych i Geriatrii w budynku nr 1 (IV piętro) Copernicus PL sp. z o.o. przy ul. Powstańców Warszawskich 1-2 w Gdańsku:

- a) sieć strukturalną,
- b) system kontroli dostępu,
- c) system monitoringu TV
- d) system przyzywowy,
- e) niezbędnych rozbiórek wraz z wywiezieniem i utylizacją odpadów pochodzących z rozbiórek.

Komplet robót budowy w/w systemów obejmuje:

- a) wykonanie projektu systemu dostosowanego do projektu podziału pomieszczeń,
- b) wykonanie okablowania i zainstalowanie elementów systemu,
- c) oprogramowanie sposobu działania sygnalizacji alarmów,
- d) dokonanie odbioru funkcjonalności i jakości wykonania prac z udziałem Użytkownika i przedstawicielem Inżyniera Kontraktu,

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”. Wykonawca Robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Techniczną, Specyfikacją Techniczną.

NAZWY I KODY ROBÓT OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA

45300000-0	Budowlane prace instalacyjne
45314300-4	Instalacja infrastruktury kablowej
45314310-7	Instalacja okablowania
45314320-0	Instalacja okablowania komputerowego
45312000-7	Prace dotyczące wykonywania systemu alarmowego oraz anten
45312200-9	Prace dotyczące wykonywania instalacji włamaniowej
45312300-0	Prace dotyczące wykonywania instalacji antenowej
29861300-5	System kontroli dostępu
31625000-3	Alarmy pożarowe
31625100-4	Systemy wykrywania ognia
31625200-5	Systemy pożarowe
31625300-6	Alarmy antywłamaniowe
30200000-1	Urządzenia komputerowe
32410000-0	Lokalna sieć komputerowa
32412110-8	Sieć internetowa
32412120-1	Sieć intranetowa
32413000-1	Sieć zintegrowana
32413100-2	Rutery sieciowe
32415000-5	Sieć Ethernet
32420000-3	Urządzenia sieciowe
32421000-0	Okablowanie sieciowe
32422000-7	Elementy składowe sieci
32423000-4	Gniazda sieciowe
32424000-1	Infrastruktura sieciowa
32428000-9	Modernizacja sieci
32581100-0	Kabel do transmisji danych
29852510-4	Czujniki
33252400-5	Urządzenia pomiarowe i sterujące
33253100-9	Aparatura do wykrywania
33253110-2	Aparatura do wykrywania gazów
33253120-5	Aparatury do wykrywania dymu

2.4.1.76. Materiały

Materiały sieci strukturalnej i telefonicznej

Urządzenia sieci telefonicznej

CENTRALA TELEFONICZNA

Switch L2 48 portowy - wymagania

Wydajność:

- magistrala przełączająca: nie mniej niż 13,6 Gb/s,
- wydajność przełączania dla pakietów 64B: nie mniej niż 10,1 Mp/s,

Liczba i typ portów:

- 48 portów 100Base-TX (IEEE 802.3/802.3u),

- 2 porty SFP (IEEE 802.3z) – możliwość instalacji modułów 1000Base-SX/LX/LH/ZX (dopuszcza się współdzielenie portów SFP z dwoma portami 1000Base-T),

Wymagania L2:

- VLAN: wsparcie 802.1Q, co najmniej 255 grup VLAN statycznych i dynamicznych, możliwość konfiguracji VID: 1-4094, wsparcie GVRP, funkcja Asymmetric VLAN,
- możliwość niezależnej filtracji ruchu kierowanego do procesora przełącznika.

Funkcje bezpieczeństwa:

- 802.1x – możliwość uwierzytelniania co najmniej 16 maszyn na każdym porcie przełącznika,
- SSH: wersja 2 ,
- SSL: wersja 3,
- funkcja ręcznego wprowadzania statycznych wpisów MAC,
- możliwość zarządzania przez: WebUI, SSH, Telnet, SSL, SNMP v1/2c/3, Konsola lokalna (RS-232, DB-9),
- możliwość bieżącego monitorowania obciążenia portów i procesora z poziomu interfejsu Web, prezentacja wyników w postaci wykresów oraz numerycznie,
- możliwość przeglądania tablicy MAC za pośrednictwem interfejsu Web,

Switch L2 24 portowy – wymagania jak dla L2 48 portowy

W przypadku braku możliwości zakupu w/w urządzeń ze względu na postęp techniczny i zmiany w konfiguracji nowych urządzeń możliwe jest zastosowanie innych urządzeń za zgodą Zamawiającego o parametrach funkcjonalności nie gorszych niż powyżej wymienionych urządzeń

2.4.1.77. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”. 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.

Roboty związane z wykonaniem instalacji elektrycznych wykonane będą ręcznie i przy pomocy następujących maszyn i urządzeń:

- a) wiertarki
- b) szlifierka kątowa
- c) piła tarczowa
- d) drabiny
- e) lutownice
- f) spawarki transformatorowe

2.4.1.78. Transport

Ogólne warunki transportu podano w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”

Środki transportu na placu robót jak i poza nim muszą zapewnić należyłą ochronę wszelkich urządzeń, budynków i budowli znajdujących się na terenie placu budowy i poza nim.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie terenu budowy, jak i poza nim. Środki transportowe, poruszające się po drogach powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś.

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

Na środkach transportu przewożony ładunek powinien być zabezpieczony przed i przemieszczaniem i wysypaniem.

Rozładowanie materiałów będzie dokonywane z zachowaniem środków ostrożności zapobiegających uszkodzeniu materiałów.

2.4.1.79. Wymagania dotyczące właściwości i budowy sieci strukturalnej wraz z urządzeniami pasywnymi i aktywnymi

Ogólne wymagane, cechy projektowanej sieci strukturalnej

Szkielet światłowodowy – światłowody 50/125um (instalacje wielomodowa) w układzie gwiazdy z głównym punktem dystrybucyjnym w pomieszczeniu serwerów i pośrednim punktem dystrybucyjnym znajdującym się w projektowanym budynku. Wykonanie dodatkowej gałęzi szkieletu do pomieszczenia GPD - z zapasem kabla światłowodowego 20 m. Zachować 30% rezerwę ilości włókien (przepustowość) kabla światłowodowego.

Okablowanie sieci komputerowej – F/UTP kategorii 6, zakończenia w punktach dystrybucyjnych – panele krosowe z gniazdami RJ45, punkty abonenckie (PEL) – 2x gniazda RJ-45 (wraz z dwoma gniazdami elektrycznymi z sieci UPS, dwoma gniazdami elektrycznymi z sieci rezerwowanej agregatem, czterema gniazdami telefonicznymi RJ-45)

Okablowanie sieci telefonicznej – F/UTP kategorii 6, zakończenia w punktach dystrybucyjnych – panele krosowe z portami RJ45,

Wykonanie szkieletu światłowodowego sieci komputerowej

Zakres:

wykonanie połączeń światłowodowych pomiędzy istniejącym obecnie punktem dystrybucyjnym sieci komputerowej w kompleksie budynku szpitala a nowym punktem dystrybucyjnym oddziału - 4 włókien światłowodowych (2 par) do każdego punktu dystrybucyjnego. Połączenia po obu stronach wyprowadzone na panelu krosowym. Pozostawienie „zapasu” kabla po obu stronach min. 25m.

Wymagania:

- a) kable światłowodowe muszą pochodzić od jednego producenta.
- b) zastosowane mają być światłowody 50/125um (instalacja wielomodowa)

Wykonanie sieci komputerowej i telefonicznej

Wymagania:

- a) Wykonane tory kablowe muszą umożliwiać co najmniej 30% zapas pojemności po ułożeniu wszystkich przewodów. Gwarancją jakości materiału PCV użytego do wykonania systemu jest znak CE w oparciu o normę EN 50085 1.
- b) Dedykowaną instalację sieci komputerowej należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami (minimalne wymagania elementów okablowania sieci komputerowej to F/UTP kategorii 6 oraz RJ45 ekranowane jako interfejs końcowy dla połączeń na skrętce miedzianej 4 parowej z ekranowaniem). Aby w momencie uruchamiania sieć logiczna nie stała się przestarzałą, powinna zostać wykonana zgodnie z najnowszymi standardami okablowania strukturalnego - normą ISO/IEC 11801 wydanie drugie (wrzesień 2002) lub EN 50173 wydanie drugie (październik 2002).
- c) Instalację sieci telefonicznej należy wykonać jak dla sieci komputerowej
- d) Zakończenie przewodów sieci telefonicznej w punktach dystrybucyjnych - panele krosowe, co najmniej 24-o portowe RJ-45 do montażu w szafie 19".
- e) Wszystkie elementy przeznaczone do budowy okablowania (sieci komputerowej i telefonicznej) muszą pochodzić od jednego producenta.

- f) Wszystkie kable sygnałowe powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały, tak od strony gniazda, jak i od strony szafy montażowej. Te same oznaczenia należy umieścić w sposób trwały na gniazdach sygnałowych w punktach przyłączeniowych użytkowników oraz na panelach krosowych w punktach dystrybucyjnych.
- g) Opis i numeracja gniazd w szafach krosowych i PEL powinna być wykonana w sposób jednoznaczny i nie nastroczać trudności w interpretacji zarówno w bieżącym użytkowaniu sieci jak i przy rozbudowie okablowania strukturalnego.

Gwarancja:

- a) Okres gwarancji na punkty nowoprojektowane min. 3 lat (materiały i robocizna).
- b) Wykonawca udzieli gwarancji na system od producenta oferowanego systemu okablowania strukturalnego (powinien być dostarczony certyfikat po wykonaniu pomiarów kontrolnych okablowania) zawierający również gwarancję na komponenty (min. kable, gniazda, panele krosowe, wkładki, kable krosowe i przyłączeniowe, szafę kablową i elementy zarządzające).

Wykonanie dedykowanej instalacji energetycznej dla wszystkich nowoprojektowanych punktów.

Każde stanowisko pracy wyposażone w komputery będzie uzbrojone w punkty PEL zasilane z wydzielonej sieci.

Gwarancja:

Okres gwarancji na materiały zgodnie z warunkami producenta.

2.4.1.80. Wymagania dotyczące właściwości i budowy sieci SAP – nie dotyczy

2.4.1.81. Wymagania dotyczące właściwości i budowy sieci dźwiękowego systemu ostrzegawczego (DSO) – nie dotyczy

2.4.1.82. Wymagania dotyczące właściwości i budowy sieci systemu przyzywowego

Przy każdym łóżku przewidzieć jeden przycisk, w każdej łazience przy sedesie (w zasięgu ręki) przycisk przyzywowy typ pociągowy, a przy natrysku przycisk przyzywowy. System należy zakończyć centralką umożliwiającą szybkie i bezbłędne określenie miejsca alarmu, usytuowaną na stanowiskach średniego personelu dyżurującego.

Centralka ma mieć budowę modułową, umożliwiającą stopniowe rozbudowanie systemu w późniejszym terminie bez konieczności wymiany obecnie budowanego. System powinien być wykonany w technice cyfrowej transmisji danych. Należy zapewnić również sygnalizację w pokoju lekarza.

System przywoławczy ma być skonfigurowany następująco:

Centralka w punkcie pielęgniarskim

Przyciski sygnalizacyjne w pokojach łóżkowych, węzłach sanitarnych pacjentów, pokoju lekarzy i dyżurce lekarskiej (możliwość wezwania lekarza przez personel średni)

Wszystkie elementy systemu powinny być jednego producenta, do montażu w puszkach podtynkowych i na panelach. Osłony, ramki i obudowy powinny być odporne na uszkodzenia mechaniczne. Lampki sygnalizacyjne świetlne mają być podświetlane diodami świetlnymi LED. Szczegółowe zasady oprogramowania systemu uzgodnieni Wykonawca z Użytkownikiem po przedstawieniu konfiguracji i właściwości użytkowych wdrażanego do eksploatacji systemu przywoławczego. Napisy w centralkach muszą być czytelne z odległości 1,5 m

2.4.1.83. Wymagania dotyczące właściwości i budowy sieci systemu kontroli dostępu

Ze względu na otwarty charakter placówki należy ograniczyć dostęp osób nieuprawnionych do dostępu do pomieszczeń wskazanych przez Zamawiającego i pomieszczeniach uzgodnionych w tracie wykonywania projektu.

Ograniczenie dostępu realizowane będzie przez zamek elektromagnetyczny zamontowany w skrzydle drzwi lub ościeżnicy. Kontrola dostępu z jednej strony (czytnik kart), z drugiej strony klamka. Czytnik z dwu stron drzwi w sytuacji korytarza z dostępem dodatkowym od niezamkniętych schodów pożarowych lub ewakuacyjnych lub miejscach wskazanych przez Inwestora. Czytnik ma reagować na zbliżenie karty (bez konieczności przeciągania w szczelinie).

Zamek elektromagnetyczny musi być o wzmocnionej konstrukcji i odporności. Drzwi muszą zapewniać odpowiednią sztywność dokładność zamykania i urządzenie domykające gwarantującą każdorazowe zatrzaśnięcie się zamka elektromagnetycznego.

Sterowanie systemem, gromadzenie danych i oprogramowanie stref powinno odbywać się w załączonym do systemu komputerze PC z monitorem LCD.

Oprogramowanie powinno zapewnić:

- f) Definiowanie stref,
- g) Definiowanie dostępu do której strefy ma mieć dostęp karta,
- h) Programowanie przedziałów czasowych w których karta jest aktywna,
- i) Sporządzanie zestawień i wydruków obrazujących czas przebywania pracowników w strefie,
- j) Sporządzanie zestawień dziennego czasu pobytu w miejscu pracy,
- k) Wizualizację graficzną stref i pojedynczych drzwi na planie obiektu,
- l) Możliwość umieszczenia przy danych użytkownika zdjęcia,
- m) Definiowanie okresu czasu między odczytem karty a czasem otwarcia drzwi, po którym ponownie powinny się zablokować.

2.4.1.84. Wytyczne do systemu monitoringu CCTV

Podstawowym założeniem systemu monitoringu CCTV jest możliwość nadzoru bezpieczeństwa na ciągach komunikacyjnych. W tym celu na korytarzach należy założyć kamery umożliwiające obserwację ciągów komunikacyjnych. Miejsce lokalizacji uzgodnić na etapie projektu z Zamawiającym. Obraz z kamer należy nagrać na urządzeniach umożliwiających archiwizację i późniejszy dostęp do nagranych materiałów. Dokładne parametry zostaną ustalone z Użytkownikiem na etapie wykonywania dokumentacji projektowej.

Obrazy z kamer należy doprowadzić do stanowiska ochrony oraz do stanowiska dyżurnego pielęgniarek. Miejsce sterowania kamerami uzgodnić z Zamawiającym. System ma działać w kolorze, monitory ciekłokrystaliczne. Miejsce umiejscowienia rejestratorów w pomieszczeniu nr 59.

2.4.1.85. Wytyczne do systemu monitoringu alarmami i sygnałami z sieci i systemów.

Wszystkie sygnały alarmowe muszą być wizualizowane graficznie (na planie budynku) z określeniem miejsca rodzaju i stanu zagrożenia. Zarządzanie sieciami i urządzeniami wskazanymi w PFU powinno być również wizualizowane graficznie z widoczną on-line reakcją reakcja urządzeń. Oprogramowanie powinno umożliwić archiwizację występujących alarmów i podjętych działań w okresie 1 roku.

Lokalizacja rozdzielni w pomieszczeniu nr 59.

2.4.1.86. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady jakości Robót podano w p.2.4.1 „Wymagania materiałowe i technologiczne”

Kontrola związana z wykonaniem instalacji i uruchomienia powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich etapów Robót.

Wszystkie elementy Robót, które wykażą odstępstwa od postanowień niniejszej specyfikacji zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

Sprawdzenia obejmują:

- a) sprawdzenie ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
- b) sprawdzenie ochrony przed pożarem i przed skutkami cieplnymi.
- c) sprawdzenie spełnienia atestów i wymagań dotyczących sprzętu medycznego
- d) sprawdzenie zainstalowania osprzętu.
- e) sprawdzenie montażu elementów systemu.
- f) sprawdzenie konfiguracji urządzeń

Każdy etap instalacji musi być sprawdzony pod względem jakości i poprawności wykonania określonej w wymaganiach producenta

Wyniki z przeprowadzonych testów Wykonawca przekaze Zamawiającemu.

Po zrealizowaniu projektu, uruchomieniu i wykonaniu pomiarów instalacji, Wykonawca powinien sporządzić dokumentację powykonawczą instalacji kablowej uwzględniającej wszelkie, ewentualne zmiany w trasach kablowych i rzeczywiste rozmieszczenie punktów przyłączeniowych w pomieszczeniach.

2.4.1.87. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru Robót podane są w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

Odbiór Robót należy dokonywać zgodnie z Polskimi Normami i Prawem Budowlanym.

2.4.1.88. Przepisy związane

System okablowania strukturalnego musi spełniać wymagania aktualnie obowiązujących norm: ISO/IEC 11801:2002 wydanie drugie lub EN 50173-1:2002 wydanie drugie, dotyczących okablowania strukturalnego budynków.

Wymagane jest również dołączenie do dokumentacji odpowiednich certyfikatów zgodności komponentów i systemu okablowania z jednym z obowiązujących standardów:

ISO/IEC 11801:2002 wydanie drugie

EN50173-1:2002 wydanie drugie

ANSI/TIA/EIA 568-B.2 Cat.6

ROBOTY SANITARNE - INSTALACJE CENTRALNEGO OGRZEWANIA

2.4.1.89. Wstęp

W ramach prac budowlanych instalacji c. o. na Oddziale Chorób Wewnętrznych i Geriatrii w budynku nr 1 (IV piętro) Copernicus PL sp. z o.o. przy ul. Powstańców Warszawskich 1-2 w Gdańsku przewiduje się zaprojektowanie i wykonanie następujących robót:

- a) montaż rurociągów c. o.,
- b) montaż grzejników,
- c) montaż zaworów grzejnikowych z głowicami termostatycznymi i zaworami powrotnymi,
- d) montaż zaworów regulacyjnych,
- e) montaż zaworów stałego ciśnienia,
- f) montaż zaworów podpionowych z korkami spustowymi,
- g) próba szczelności na zimno,
- h) płukanie instalacji,
- i) próba instalacji na gorąco z regulacją,

- j) czyszczenie rurociągów, zabezpieczenie antykorozyjne i 2x malowanie farbami (podkładowa i nawierzchniowa),
- k) izolacji cieplochronnej,
- l) oznakowanie kierunków przepływu wody grzewczej,
- m) wykonanie niezbędnych rozbiórek wraz z wywiezieniem i utylizacją odpadów pochodzących z rozbiórek.

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w p.2.4.1 „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania, montażu grzejników, zaworów, zabezpieczenia antykorozyjnego, izolacji cieplochronnych oraz wszystkich robót pomocniczych.

NAZWY I KODY ROBÓT OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA

45330000-9	Hydraulika i roboty sanitarne
45331100-7	Instalowanie centralnego ogrzewania
45331110-0	Instalowanie kotłów
45331200-8	Instalacja cieplna, wentylacyjna i konfekcjonowania powietrza
45332200-5	Hydraulika

2.4.1.90. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

Należy stosować przy wykonywaniu Robót:

- a) rury stalowe czarne instalacyjne typu S ze szwem łączone przez spawanie lub równoważne
- b) przejścia przez przegrody budowlane w odpowiedniej klasie odporności ogniowej,
- c) tuleje stalowe ochronne dla przejść rurociągów przez przeszkody budowlane,
- d) systemowe uchwyty do rur z niezgniatalną izolacją w kategoriach wg średnic (ilości wynikają z liczby podparć – przyjmować rozstawy wg BN-79/2551-03).
- e) grzejniki stalowe płytowe bez lameli konwektorowych, jedno- dwu- i trzy płytowe z atestem stosowania dla obiektów służby zdrowia,
- f) grzejniki drabinkowe z atestem stosowania dla obiektów służby zdrowia,
- g) zawory grzejnikowe termostatyczne typu RFV 6 z głowicą termostatyczną Uni LH,
- h) zawory powrotne na gałęzkach grzejnikowych,
- i) automatyczne zawory odpowietrzające z zaworami odcinającymi kulowymi,
- j) zawory nastawne
- k) zawory regulacyjne 3 drogowe typ VMV z napędem grzybkowych AMV€ 10,
- l) zawory odcinające kulowe gwintowane,
- m) filtry siatkowe do c. o.,
- n) farby antykorozyjne, farby podkładowe i nawierzchniowe,
- o) izolacje termiczne,
- p) materiały pomocnicze.

2.4.1.91. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

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.

Rodzaj sprzętu do montażu rurociągów, grzejników i zaworów zgodnie z wymaganiami producentów wymienionych materiałów, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

2.4.1.92. Transport

Ogólne warunki transportu podano w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

Rury należy przewozić w pozycji poziomej i zabezpieczyć przed przesuwaniem i przetaczaniem w czasie ruchu pojazdu przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuchy spinające boczne ściany skrzyń samochodu. Przy załadunku rur nie można ich rzucać ani przetaczać po pochylni. Przy przewozie należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kołowym. Rury należy przewozić samochodami skrzyniowymi lub posiadającymi wsporniki boczne o rozstawie max. 2 m, końce rur wystające poza pojazd nie powinny być dłuższe niż 1 m. Wysokość ładunku na samochodzie nie powinna przekraczać 1m.

Przy przewozie należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kołowym. Podczas prac przeładunkowych nie należy rur rzucać. Rury nie pakietowane, w czasie transportu, powinny być układane na równym podłożu na drewnianych podkładach o szerokości co najmniej 10 cm i grubości co najmniej 2,5 cm – ułożonych prostopadłe do osi rur i zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuchy spinające boczne ściany skrzyń samochodowych. Zabezpieczenie przed przesuwaniem się dolnej warstwy rur można dokonać za pomocą klinów i kołków drewnianych. Bezpieczny i prawidłowy transport rur należy zapewnić poprzez podparcie ładunku na całej długości. Na rurach nie wolno przewozić innych materiałów. Załadunek i wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia żurawi i stosowania lin miękkich np. nylonowych, bawełniano-konopnych czy z tworzyw sztucznych. Nie wolno stosować metalowych lin lub łańcuchów.

Transport powinien zapewniać:

- a) stabilność pozycji załadowanych materiałów,
- b) zabezpieczenie materiałów przed uszkodzeniem,
- c) kontrolę załadunku i wyładunku.

Rozładowanie materiałów będzie dokonywane z zachowaniem środków ostrożności zapobiegających uszkodzeniu materiałów.

2.4.1.93. Wykonanie Robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

Komplet Robót obejmuje wykonanie co najmniej:

- a) montaż rurociągów z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie,
- b) montaż stalowych tulei ochronnych dla przejść rur jw. przez przeszkody budowlane,
- c) montaż przejść przez przegrody budowlane w odpowiedniej klasie odporności ogniowej zgodnie z obowiązującymi przepisami przeciwpożarowymi,
- d) montaż na ścianach grzejników: jedno- dwu- i trzyprętowych,
- e) montaż grzejników drabinkowych,
- f) montaż zaworów grzejnikowych z głowicami termostatycznymi i zaworami powrotnymi,
- g) montaż zaworów grzejnikowych z głowicami termostatycznymi z zabezpieczeniem przed manipulacją,

- h) montaż zaworów regulacyjnych,
- i) montaż zaworów odpowietrzających z zaworami kulowymi odcinającymi – kpl,
- j) montaż zaworów stałego ciśnienia,
- k) montaż zaworów podpionowych z korkami spustowymi,
- l) próba szczelności na zimno,
- m) płukanie instalacji,
- n) próba instalacji na gorąco z regulacją,
- o) czyszczenie rurociągów, zabezpieczenie antykorozyjne i 2x malowanie farbami (podkładowa i nawierzchniowa),
- p) wykonanie izolacji ciepłochronnej,
- q) oznakowanie kierunków przepływu wody grzewczej,
- r) wykonanie niezbędnych rozbiórek wraz z wywiezieniem i utylizacją odpadów pochodzących z rozbiórek.

Roboty należy wykonywać w następującej kolejności:

- a) wyznaczenie tras przebiegu rurociągów,
- b) wykonanie bruzd w ścianach dla prowadzenia rurociągów,
- c) montaż rur z systemowym mocowaniem i jednoczesnym montażem zaworów podpionowych, stałego ciśnienia, odcinających i odpowietrzających,
- d) wykonanie podejść do grzejników z wyjściem wyłącznie ze ścian,
- e) montaż grzejników,
- f) montaż zaworów grzejnikowych,
- g) wykonanie nastaw wstępnych zaworów grzejnikowych,
- h) wykonanie nastaw zaworów regulacyjnych instalacji c.o.
- i) wykonanie próby ciśnieniowej instalacji na zimno,
- j) czyszczenie rurociągów,
- k) wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego rurociągów,
- l) wykonanie powłok malarskich rur,
- m) wykonanie izolacji ciepłochronnych,
- n) oznaczenie na izolacji kierunków przepływu czynnika grzewczego
- o) montaż głowic termostatycznych,
- p) wykonanie próby instalacji na gorąco z ewentualną regulacją,
- q) wykonanie niezbędnych rozbiórek wraz z wywiezieniem i utylizacją odpadów pochodzących z rozbiórek.

Warunki wykonania Robót

Instalacja centralnego ogrzewania winna być zaprojektowana i wykonana jako instalacja centralnego ogrzewania obiektu wodna zasilana ze szpitalnego lokalnego źródła ciepła.

Należy zaprojektować i wykonać instalację centralnego ogrzewania w budynku w technologii tradycyjnej, z rur stalowych instalacyjnych typ S czarnych, łączonych przez spawanie lub równoważna.

Wszystkie piony i podejścia do grzejników winny być ukryte np. w szachtach instalacyjnych czy bruzdach ściennych.

Podejścia do grzejników winny być wyprowadzone ze ścian jako podejścia do zaworów grzejnikowych kątowych. Grzejniki z dolnymi podejściami muszą mieć gałazki wyprowadzone wyłącznie ze ścian.

Grzejniki we wszystkich pomieszczeniach sterylnych i o podwyższonej sterylności jak bloki operacyjne, gabinety zabiegowe pokoje pooperacyjne, OIT, sterylizatornia itp. muszą być zamontowane w odpowiedniej odległości od ściany zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Na gałązkach powrotnych przy każdym grzejniku należy przewidzieć i zainstalować zawory powrotne odcinające .

Prowadzenie przewodów

Poziomy pod stropem. Piony w szachtach instalacyjnych lub brzdach.

Mocowanie przewodów do ścian czy konstrukcji budynku za pomocą typowych uchwytów instalacyjnych w normatywnych odstępach w zależności od średnicy przewodu oraz usytuowania (pion czy poziom).

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane muszą być wykonane w tulejach ochronnych.

Przejścia przewodów instalacji co. przez ściany i stropy oddzielające strefy pożarowe należy uszczelnić do klasy EI zgodnie z obowiązującymi przepisami przeciwpożarowymi.

Uzbrojenie przewodów

Na rozgałęzieniach poziomów zasilających piony instalacji ogrzewczej, należy zaprojektować i zainstalować zawory stałego ciśnienia współpracujące z zaworami nastawczymi ręcznymi np. ASV-M oraz zaworami odcinającymi kulowymi z możliwością odwodnienia pionów.

Zastosowanie tego typu zaworów winno zapewnić utrzymanie w pionach stałego (niezależnie od ilości zamkniętych zaworów termostatycznych) ciśnienia dyspozycyjnego.

Standard jakościowy zaworów porównywalny z wiodącymi producentami uznanymi w Polsce czy na rynku Unii Europejskiej z wieloletnią gwarancją jakości i trwałości.

Grzejniki

Należy zaprojektować i zainstalować wyłącznie grzejniki higieniczne jedno czy kilku płytowe posiadające odpowiednie atesty zezwalające na stosowanie w obiektach szpitalnych – bloki operacyjne, inne pomieszczenia sterylne, sale chorych itp.

Grzejniki z blachy stalowej muszą być zewnętrznie pokryte lakierem proszkowym, wewnątrz posiadać powłokę zabezpieczenia antykorozyjnego. Gwarancja trwałości min. 5 lat.

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 sterylnych.

Jeśli wytyczne branżowe projektu technologii szpitala nie będą miały przeciwwskazań, w łazienkach sal chorych czy w pomieszczeniach socjalnych dopuszcza się stosowanie drabinkowych grzejników z zaworami powrotnymi i zasilającymi zaopatrzonymi w głowice termostatyczne.

Zawory grzejnikowe

Na zaworach zasilających należy zamontować głowice termostatyczne typu RTS za wyjątkiem pomieszczeń ogólnego przeznaczenia (np. klatki schodowe, komunikacja) gdzie należy przewidzieć montaż głowic zabezpieczonych przed manipulacją osób trzecich (typ RTD 3120) na przewodach powrotnych należy montować zawory odcinające np. typ RLV lub na klucz imbusowy.

Odbiory częściowe i końcowe

Po zmontowaniu całości instalacji musi być wykonana próba szczelności na zimno wodą, o ciśnieniu większym od roboczego o 50 %. Próbę „na zimno” można wykonać w kompletnie wykonach

odrębnych sekcjach (poziomy od rozdzielaczy wraz z pionami i grzejnikami). Ostatnia próba na „zimno” musi objąć całą instalację.

Jedynie po pozytywnej próbie szczelności można przystąpić do wykonania odpowiedniego zabezpieczenia antykorozyjnego i robót izolacyjnych.

Po wykonaniu całej instalacji centralnego ogrzewania, musi być wykonana próba „na gorąco” wraz z przeprowadzeniem regulacji wszystkich zaworów stałego ciśnienia, grzejnikowych zaworów termostatycznych czy innych o ile taka regulacja korekcyjna będzie potrzebna mimo prawidłowego, zgodnego z projektem ustawienia nastaw na zaworach i regulatorach.

Ze wszystkich prób i regulacji muszą być spisane protokoły z opisanym zakresem i sposobem przeprowadzania prób, stanowiące załączniki do dokumentacji odbiorowej.

Próbę „na gorąco” i regulacje należy wykonać przy parametrach czynnika grzejnego zbliżonych do max. wysokich dla danej instalacji.

Zabezpieczenie antykorozyjne

Projekt musi posiadać szczegółowe wytyczne odnośnie zabezpieczenia antykorozyjnego instalacji grzewczej, których stosowanie przez Wykonawcę będzie bezwzględnie sprawdzane podczas realizacji.

Izolacje termiczne

Odpowiednią izolacją termiczną należy zabezpieczyć wszystkie przewody rozpraszające czynnik grzewczy w piwnicach oraz piony instalacji grzewczej zgodnie z projektem

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 co powinna być wykonana zgodnie z projektem a także zgodnie z zasadami wiedzy technicznej oraz innymi obowiązującymi normatywami na dzień opracowania projektów budowlanych czy wykonawczych jakim powinny odpowiadać instalacje ogrzewcze w szpitalach

2.4.1.94. Kontrola jakości Robót

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót z dokumentacją projektową i wymaganiami ST.

W szczególności obejmują:

- a) badanie dostaw materiałów,
- b) kontrolę prawidłowości wykonania Robót,
- c) kontrola poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
- d) ocenę estetyki wykonanych Robót.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa i Norm.

2.4.1.95. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

Odbiór Robót należy dokonywać zgodnie z przepisami zawartymi w WTWiOIO WYMAGANIA TECHNICZNE COBRI INSTAL zeszyt nr 6.

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

Odbiorom robót podlegają wszystkie operacje związane z montażem urządzeń, rurociągów ich zabezpieczeń antykorozyjnych i powłok malarskich oraz izolacji a także skuteczności płukania i próby szczelności.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- a) rurociągi z próbą szczelności przed położeniem powłok zabezpieczenia antykorozyjnego i izolacji,
- b) czyszczenie rurociągów,
- c) zabezpieczenie antykorozyjne,
- d) powłoki malarskie,
- e) izolacje.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

W ramach odbioru końcowego należy:

- a) sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z dokumentacją
- b) sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO, a w przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstwa,
- c) sprawdzić protokoły odbiorów technicznych częściowych,
- d) sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych,
- e) uruchomić instalację, sprawdzić osiąganie zakładanych parametrów.

Odbiór końcowy kończy się protokolarnym przejęciem instalacji ogrzewczej do użytkowania lub protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia.

Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. W przypadku zakończenia odbioru protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór instalacji. W ramach odbioru ponownego należy ponadto sprawdzić czy w czasie pomiędzy odbiorami elementy instalacji nie uległy destrukcji spowodowanej korozją, zamarznięciem wody instalacyjnej lub innymi przyczynami.

2.4.1.96. Przepisy związane

Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych - zeszyt 6

PN-EN 215-2002	Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania
PN-EN 442-1:1999	Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne
PN-EN 442-2:1999	Grzejniki. Moc cieplna i metody badań
PN-EN 442-2:1999/a1:2002	Grzejniki. Moc cieplna i metody badań
PN-EN 442-3:2001	Grzejniki. Ocena zgodności
PN-EN ISO 6946: 1999	Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania
PN-EN ISO 13789:2001	Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat ciepła przez przenikanie. Metoda obliczania
PN-ISO 7-1: 1995	Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia
PN-ISO 228-1:1995	Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia

PN-90/B-01430	Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia
PN-82/B-02403	Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne
PN-91/B-02420	Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania
PN-B-03406: 1994	Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m ³
PN-C-04607:1993	Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody
PN-79/H-74244	Rury stalowe ze szwem przewodowe

ROBOTY SANITARNE - INSTALACJE WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ UŻYTKOWEJ Z CYRKULACJĄ

2.4.1.97. Wstęp

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót na Oddziale Chorób Wewnętrznych i Geriatrii w budynku nr 1 (IV piętro) Copernicus PL sp. z o.o. przy ul. Powstańców Warszawskich 1-2 w Gdańsku obejmujących wykonanie:

- a) montaż rurociągów dla wody zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji w budynku,
- b) montaż baterii umywalkowych, wannowych, natryskowych,
- c) montaż punktów poboru wody zimnej i ciepłej wody użytkowej w budynku,
- d) wykonanie podejść dopływowych wody zimnej i ciepłej do urządzeń, które wymagają podłączenia do instalacji wody zimnej i ciepłej,
- e) wykonanie podejść dopływowych wody ciepłej do wpustów podłogowych hermetycznych,
- f) montaż hydrantów ppoż. w szafkach wnękowych wraz z wyposażeniem,
- g) wykonanie niezbędnych rozbiórek wraz z wywiezieniem i utylizacją odpadów pochodzących z rozbiórek.

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

NAZWY I KODY ROBÓT OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA

45330000-9	Hydraulika i roboty sanitarne
45331100-7	Instalowanie centralnego ogrzewania
45332000-3	Kładzenie upustów hydraulicznych
45332200-5	Hydraulika
45332300-6	Kładzenie upustów
45331200-8	Instalacje cieplne - ciepło technologiczne

2.4.1.98. Materiały

Materiały stosowane do budowy wewnętrznych instalacji powinny spełniać wymagania odpowiednich norm a w przypadku braku norm, warunki techniczne producenta lub inne określone wymagania.

Materiałami stosowanymi do wykonania prac objętych niniejszą specyfikacją są:

- a) rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane,
- b) rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane ze wzmocnioną powłoką ocynku rurociągów wody ciepłej i cyrkulacji,
- c) rury warstwowe typu PEX
- d) przejścia przez przegrody budowlane w odpowiedniej klasie odporności ogniowej,
- e) kształtki wodociągowe z żeliwa ciągliwego ocynkowane,
- f) uchwyty do rurociągów stalowych typowe z podkładkami gumowymi,
- g) baterie umywalkowe lekarskie bezdotykowe,

- h) baterie umywalkowe i zlewozmywakowe stojące standardowe o śr. nominalnej 15 mm z podejściami metalowymi elastycznymi i zaworami odcinającymi,
- i) baterie natryskowe ściennie z natryskiem na prowadnicy,
- j) szafki hydrantowe wewnętrzne z wyposażeniem dla hydrantów dn=25 mm,
- k) zawory hydrantowe mosiężne o śr. nominalnej 25 mm,
- l) tryskacze przeciwpożarowe,
- m) zawory kulowe przelotowe mosiężne,
- n) zawory przelotowe proste mosiężne,
- o) zawory czterpalne ze złączką do węża, mosiężne chromowane,
- p) zawory wodociągowe zwrotne przelotowe mosiężne,
- q) złącza elastyczne metalowe,
- r) zawory przelotowe odcinające podtynkowe o średnicy Ø15 i Ø20 w podejściach do urządzeń,
- s) zawory termostatyczne podpionowe regulacyjne na pionach cyrkulacji,
- t) wodomierze do wody ciepłej i zimnej,
- u) filtry siatkowe wodociągowe mosiężne,
- v) zawory wodociągowe antyskażeniowe,
- w) izolacje termiczne rurociągów wody ciepłej i cyrkulacji,
- x) izolacje – paroizolacja – z pianki poliuretanowej na poziomach rurociągów zimnej wody,
- y) izolacja dla rur w bruzdach,
- z) cegła budowlana pełna,
- aa) zaprawa murarska.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy zgodnie z ustawą, stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie służby zdrowia z odpowiednimi atestami PZH.

2.4.1.99. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

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.

Rodzaj sprzętu do montażu rurociągów zgodnie z wymaganiami producentów wybranych rur, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Roboty związane z wykonaniem wewnętrznych instalacji sanitarnych będą wykonywane ręcznie oraz przy pomocy następujących maszyn i urządzeń:

- a) samochód dostawczy 0,9 t,
- b) wiertaki,
- c) rusztowania lekkie przesuwne,
- d) szlifierki kątowe.

2.4.1.100. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

Środki transportu na placu robót jak i poza nim muszą zapewnić należyłą ochronę wszelkich urządzeń, budynków i budowli znajdujących się na terenie placu budowy i poza nim.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie terenu budowy, jak i poza nim. Środki transportowe, poruszające się po drogach powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś.

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

Armaturę i urządzenia należy przewozić wyłącznie w opakowaniach fabrycznych.

2.4.1.101. Wykonanie Robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

Komplet Robót obejmuje co najmniej:

- a) montaż rurociągów dla wody zimnej,
- b) montaż rurociągów dla wody ciepłej użytkowej i cyrkulacji,
- c) montaż pionów i poziomów ppoż.,
- d) wykonanie i montaż tulei ochronnych dla przejść przez przeszkody budowlanej,
- e) montaż przejść przez przegrody budowlane w odpowiedniej klasie odporności ogniowej zgodnie z obowiązującymi przepisami przeciwpożarowymi,
- f) wykonanie podejść dopływowych do baterii, zaworów wypływowych, płuczek ustępowych, baterii natryskowych, baterii lekarskich,
- g) wykonanie podejść dopływowych wody zimnej i ciepłej do urządzeń, które wymagają podłączenia do instalacji wodociągowych,
- h) montaż zaworów wypływowych,
- i) montaż zaworów zwrotnych,
- j) montaż zaworów przelotowych kulowych
- k) montaż zaworów przelotowych prostych,
- l) montaż zaworów antyskażeniowych,
- m) montaż zaworów przelotowych podtynkowych,
- n) montaż zaworów czerpalnych ze złączką do węża,
- o) montaż zaworów termostatycznych regulacyjnych podpionowych dla cyrkulacji,
- p) montaż filtrów siatkowych wodociągowych,
- q) montaż baterii umywalkowych stojących jednouchwytowych,
- r) montaż baterii umywalkowych bezdotykowych,
- s) montaż baterii natryskowych ściennych z natryskiem na prowadnicy,
- t) montaż hydrantów ppoż. Ø25 wraz z wyposażeniem,
- u) montaż wnękowych szafek hydrantowych p. ppoż. dla hydrantów Ø25,
- v) montaż tryskaczy przeciwpożarowych,
- w) montaż urządzeń do zmiękczenia i demineralizacji wody,
- x) montaż wężyków elastycznych w podejściach dopływowych,
- y) montaż podejść dopływowych do podłogowych wpustów szpitalnych hermetycznych,
- z) montaż podejść dopływowych do wyposażenia szpitalnego,
- aa) montaż podejść pod wodomierze,
- bb) wykonanie izolacji termicznej rurociągów wody ciepłej i cyrkulacji,
- cc) wykonanie izolacji przewodów wodociągowych w brzdach przed замуrowaniem,
- dd) wykonanie paraizolacji rurociągów wody zimnej,
- ee) przebicie otworów w ścianach i stropach,
- ff) wykucie brzd w ścianach,

gg) zamurowanie bruzd w ścianach,

hh) wykonanie niezbędnych rozbiórek wraz z wywiezieniem i utylizacją odpadów pochodzących z rozbiórek.

Wymienione powyżej roboty stanowią przybliżony zakres Robót. Wykonawca winien wykonać całość Robót jako funkcjonujące systemy, w tym wykonać wszelkie niezbędne a niewymienione wyżej czynności i dostarczyć w cenie wszelkie materiały drobne i pomocnicze.

Instalacja wody zimnej, ciepłej użytkowej z cyrkulacją

Instalacja wodociągowa 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, z WTWiO zeszyt 7 a także zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

Poziomy od wejścia wody zimnej do pionów pożarowych jak i całe piony i poziomy wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji oraz instalacji pożarowej muszą być wykonane wyłącznie z rur stalowych ocynkowanych.

Na rozdzielaczach zastosować sekcyjne zawory odcinające z filtrami siatkowymi i kurkami spustowymi.

Tuleja ochronna powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy większej od średnicy zewnętrznej przewodu wodociągowego co najmniej o 2 cm i dłuższa od przegrody o około 2 cm. Przestrzeń między rurą a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę.

Cała instalacja wodociągowa winna posiadać odpowiednią izolację termiczną (rurociągi wody ciepłej i cyrkulacji) a rurociągi wody zimnej paroizolację na odcinkach gdzie to jest wskazane i wymagane.

Instalacje wodociągowe (piony) muszą być prowadzone wyłącznie w szachtach instalacyjnych dostępnych na każdej kondygnacji tylko od strony pomieszczeń pomocniczych lub komunikacyjnych poprzez drzwiczki rewizyjne wyłącznie od strony pomieszczeń o drugorzędnej funkcji użytkowej.

Piony wody zimnej ciepłej cyrkulacji należy zaprojektować w wydzielonych szachtach instalacyjnych, podejścia dopływowe muszą być całkowicie ukryte.

Mocowanie rurociągów do ścian, stropów typowymi uchwytami instalacyjnymi.

Na każdym pionie i na każdej kondygnacji muszą być zawory odcinające kulowe lub podtynkowe na odgałęzieniach rozprowadzających wodę do punktów poboru, dostępne j. w.

Podejścia dopływowe należy prowadzić w bruzdach w ścianach, ew. w posadzkach system „rura w rurze”.

Armatura wypływowa to:

- a) Baterie umywalkowe stojące łokciowe, jednouchwytowe w salach chorych, sanitariatach, pomieszczeniach socjalnych i pomocniczych.
- b) Baterie zlewozmywakowe stojące jednouchwytowe z wydłużoną wylewką
- c) Baterie natryskowe ściennie z drążkiem regulującym wysokość zawieszenia wylewki
- d) Baterie bezdotykowe łokciowe we wszystkich pomieszczeniach septycznych jak np. bloki operacyjne, gabinety zabiegowe,
- e) Baterie ściennie tradycyjne w pomieszczeniach gospodarczych, pomocniczych i technicznych,
- f) Zawory czerpalne kulowe kątowe
- g) Podejścia do urządzeń sprzętu medycznego czy innych urządzeń technologicznych, muszą być zaprojektowane i wykonane zgodnie z projektem technologii szpitala i posiadać zawory odcinające podtynkowe blisko urządzeń w dostępnych miejscach, jeśli wytyczne projektu technologii nie stanowią inaczej.

Armatura mosiężna chromowana o wysokim standardzie jakości i trwałości, gwarancji min. 5 lat użytkowania. W pomieszczeniach medycznych – podwyższonej jakości.

Należy zaprojektować i zamontować armaturę wyłącznie jednego producenta posiadającego rozbudowaną bazę dostępności serwisowej i części zamiennych.

Na podejściach pod piony cyrkulacji c.w.u muszą być zawory termostatyczne z regulacją.

Zaprojektowane i użyte materiały izolacyjne muszą posiadać cechę nierozprzestrzeniania ognia.

Wszystkie użyte materiały w instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji muszą posiadać Atest uprawniający do stosowania w instalacjach wody pitnej.

Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych zostały opisane w zeszycie nr 7 Wymagania Techniczne COBRI INSTAL co obliguje Wykonawcę do ich przestrzegania i głównie na tej podstawie Zamawiający będzie odbierał wykonane instalacje.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane winny być uszczelnione w sposób uzyskania wymaganej klasy zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi.

Instalacja p. pożarowa.

W zamawianym obiekcie należy zaprojektować i wykonać wodną instalację p. pożarową wyposażoną w zawory hydrantowe umieszczone we wnękowych szafkach hydrantowych usytuowanych w widocznych, łatwo dostępnych miejscach o rozstawie zgodnym z przepisami pożarowymi.

Instalacja winna być wykonana w całości z rur instalacyjnych i kształtek stalowych ocynkowanych.

Każdy pion p. pożarowy na ostatniej kondygnacji musi posiadać podłączenie do odbiornika zimnej wody (np. płuczki ustępowej lub umywalki) celem uniknięcia bakteriologicznego skażenia wody nie będącej w obiegu w przypadku braku oddzielnej pętli hydrantowej.

Zawory hydrantowe należy montować na wysokości 1,35 m nad poziomem posadzki.

Pomieszczenia o szczególnej ochronie muszą być wyposażone w automatycznie działającą instalację tryskaczową z monitoringiem podłączonym do pomieszczenia centralnego punktu dyspozytorskiego.

Po wykonaniu całości instalacji pożarowej, która jest częścią instalacji wody zimnej, muszą być wykonane próby szczelności takie jak na instalacji wody zimnej (łąčna próba) z ewentualną dezynfekcją i na takich samych zasadach.

Na poziomach i pionach pożarowych od wejścia wody do budynku, na całej trasie do ostatniego hydrantu. nie wolno montować żadnego zaworu odcinającego.

Montaż armatury

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana.

Armatura odcinająca powinna być zainstalowana na wszystkich odejściach od pionów wodociągowych oraz na przewodach doprowadzających wodę do takich punktów czerpania jak urządzenie spłukujące miski ustępowe, baterie umywalkowe, natryskowe i zlewozmywakowe, bidety, pisuary, wpusty podłogowe hermetyczne oraz wyposażenie szpitalne.

W armaturze mieszającej i czerpальной przewód ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony. Wysokość ustawienia armatury zgodnie z normą.

2.4.1.102. Kontrola jakości Robót

Ogólne zasady jakości Robót podano w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa i Norm.

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, świadectwa pochodzenia lub inne dokumenty potwierdzające zgodność z wymaganiami Zamawiającego i uzyskać każdorazowo, przed wbudowaniem akceptację Inżyniera.

Kontrola jakości wykonania Robót

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- a) instalacja wody zimnej i ciepłej z cyrkulacją,
- b) sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z Dokumentacją Projektową,
- c) sprawdzenie jakości wykonania,
- d) sprawdzenie i kontrola połączeń,
- e) sprawdzenie izolacji termicznej,
- f) sprawdzenie szczelności instalacji.

2.4.1.103. Odbiór Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podane są w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”

Odbiór Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie ze specyfikacją, dokumentacją wykonawczą, a także obowiązującymi normami, przepisami.

Szczegółowe wymagania kontroli i badań przy odbiorze zgodnie z WTWiOIW WYMAGANIA TECHNICZNE COBRI INSTAL zeszyt 7.

Odbiór techniczny - częściowy powinien być przeprowadzony dla tych elementów lub części instalacji, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- a) rurociągi z próbą szczelności przed położeniem izolacji,
- b) izolacje rurociągów przed zamurowaniem bruzd.

Odbiory częściowe i końcowe.

Po zmontowaniu całości poszczególnych instalacji musi być wykonana próba szczelności na zimno wodą, o ciśnieniu większym od roboczego o 50 %.

Jedynie po pozytywnej próbie szczelności można przystąpić do wykonania robót izolacyjnych.

Po wykonaniu całej instalacji wodociągowej musi być wykonana próba „na gorąco” wraz z przeprowadzeniem regulacji zaworów na pionach cyrkulacyjnych, o ile taka regulacja korekcyjna będzie potrzebna, mimo prawidłowego, zgodnego z projektem ustawienia nastaw na zaworach i regulatorach.

Ze wszystkich prób i regulacji muszą być spisane protokoły z opisanym zakresem i sposobem przeprowadzania prób.

Powyższe protokoły stanowić będą załączniki do dokumentacji odbiorowej.

Po wykonaniu całość instalacji wodociągowych należy dokładnie przepłukać. Woda pobrana z wielu skrajnie oddalonych punktów musi być zbadana przez laboratorium Sanepid.

W razie nie osiągnięcia pozytywnych wyników, cała instalacja musi być poddana dezynfekcji, ponownemu płukaniu i muszą być powtórzone ponowne badania, aż do osiągnięcia pozytywnych wyników.

Odbiór techniczny końcowy powinien być przeprowadzony po zakończeniu wszystkich robót montażowych łącznie z wykonaniem izolacji. Instalacja przedstawiona do odbioru ma być wypłukana i napełniona wodą. Podczas odbioru końcowego powinny być przedstawione następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna z naniesionymi wszystkimi zmianami w czasie budowy,
- b) dziennik budowy,
- c) protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,
- d) protokoły odbiorów technicznych,
- e) protokoły wykonanych badań odbiorczych.

2.4.1.104. Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych zeszyt 7 wydane przez COBRTI INSTAL.

PN -8 1/B-10700.00	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
PN -81/B-10700.01	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.
PN -8 1/B-10700.02	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.

ROBOTY SANITARNE - INSTALACJE GAZÓW MEDYCZNYCH

2.4.1.105. Wstęp

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót na Oddziale Chorób Wewnętrznych i Geriatrii w budynku nr 1 (IV piętro) Copernicus PL sp. z o.o. przy ul. Powstańców Warszawskich 1-2 w Gdańsku obejmujących zaprojektowanie i wykonanie:

- a) instalacji próżni z włączeniem do istniejącej instalacji,
- b) instalacji tlenu medycznego zasilanych z włączeniem do istniejącej instalacji.
- c) niezbędnych rozbiórek wraz z wywiezieniem i utylizacją odpadów pochodzących z rozbiórek.

Specyfikacja techniczna obejmuje podany wyżej zakres robót zasadniczych i pomocniczych.

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

Kierownik Robót winien mieć uprawnienia budowlane do kierowania Robotami ujętymi w niniejszej specyfikacji.

NAZWY I KODY ROBÓT OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA

45330000-9	Hydraulika i roboty sanitarne
45332200-5	Hydraulika
45332400-7	Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego
45333000-0	Roboty instalacyjne gazowe
45333100-1	Instalowanie sprzętu regulacji gazu

2.4.1.106. Materiały

Materiały stosowane do budowy wewnętrznych instalacji sanitarnych powinny spełniać wymagania odpowiednich norm a w przypadku braku norm, warunki techniczne producenta lub inne określone wymagania.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu wewnętrznych instalacji gazów medycznych według zasad niniejszej Specyfikacji Technicznej są:

- a) Rury miedziane do instalacji sprężonych gazów medycznych zgodnie z obowiązującą PN-EN 13348:2009 „Miedź i stopy miedzi – Rury miedziane okrągłe bez szwu do gazów medycznych lub próżni”,

- b) Rury miedziane do instalacji próżni zgodnie z obowiązującą PN-EN 13348:2009 „Miedź i stopy miedzi – Rury miedziane okrągłe bez szwu do gazów medycznych lub próżni”
- c) Kształtki miedziane zgodnie z obowiązującą PN-EN 13348:2009 „Miedź i stopy miedzi – Rury miedziane okrągłe bez szwu do gazów medycznych lub próżni”,
- d) Spoiwa do wykonywania połączeń zgodnie z PN-EN ISO 17672:2010 “Lutowanie twarde. Spoiwa
- e) Uchwyty do rur miedzianych typowe metalowe z podkładkami gumowymi,
- f) Tuleje ochronne z rur miedzianych dla przejść przez przeszkody budowlane,
- g) Tuleje z rur stalowych dla przejść przez przeszkody budowlane,
- h) przejście przez strop w odpowiedniej klasie odporności ogniowej,
- i) Typowe punkty poboru sprężonego powietrza,
- j) Typowe punkty poboru próżni,
- k) Typowe punkty poboru tlenu medycznego,
- l) Typowe punkty poboru podtlenu azotu,
- m) Typowe punkty odciągów gazów medycznych,
- n) Tablice kontrolno – rozdzielcze dla poszczególnych stref instalacji gazów medycznych,
- o) skrzynki zaworowe wraz z sygnalizatorami wizualno-akustycznymi zaniku ciśnienia gazów,
- p) skrzynka zaworowa z monitorem (bez sygnalizatora braku gazów),
- q) Zawory kulowe odcinające mosiężne do instalacji tlenowych,
- r) Zawory kulowe odcinające mosiężne do instalacji sprężonego powietrza,
- s) Zawory kulowe odcinające mosiężne do instalacji próżniowej,
- t) Zawory kulowe odcinające mosiężne do instalacji podtlenu azotu,
- u) Manometry tarczowe do 10 MPa,
- v) Manometry próżniowe tarczowe,
- w) Kurki manometryczne,
- x) Agregaty próżniowe z potrzebnym kompletnym osprzętem,
- y) Wyrzutnie z agregatów próżniowych,
- z) Agregaty sprężarkowe ze zbiornikami buforowymi,
- aa) Króćce elastyczne łączące agregat z instalacją,
- bb) Niezbędne zestawy filtrów powietrza,
- cc) Czerpnie ściennie z kratą i siatką,
- dd) Przepustnice,
- ee) Kanały wentylacyjne prostokątne z blachy stalowej ocynkowanej,
- ff) Uchwyty dla kanałów wentylacyjnych jw.
- gg) Uszczelki do kanałów wentylacyjnych, prostokątne,
- hh) Amortyzatory pod agregaty sprężarkowe,
- ii) Amortyzatory pod agregat próżniowe,
- jj) Farby do malowania rurociągów miedzianych,
- kk) Zaprawy murarskie,
- ll) Izolacje rurociągów ułożonych w brzdach,
- mm) Materiały pomocnicze tj. lut do rur miedzianych, gazy techniczne, czystościwa różne, spirytus spożywczy.

Wyroby medyczne

Do obrotu i używania mogą być wprowadzone wyroby medyczne spełniające wymagania określone ustawą z dnia 20 kwietnia 2004r. o wyrobach medycznych (Dz. U. Nr 93, poz. 896 z póź. zmianami).

2.4.1.107. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”. Rodzaj sprzętu do montażu instalacji łączonych przez spawanie i lutowanie zgodnie z wymaganiami technologii wykonania robót i warunkami BHP oraz ppoż., po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

2.4.1.108. Transport

Ogólne warunki transportu podano w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

Środki transportu na placu robót jak i poza nim muszą zapewnić należytą ochronę wszelkich urządzeń, budynków i budowli znajdujących się na terenie placu budowy i poza nim.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie terenu budowy, jak i poza nim. Środki transportowe, poruszające się po drogach powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś.

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

Urządzenia i materiały przewozić należy wyłącznie w opakowaniach fabrycznych. Rury miedziane należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem w transporcie.

2.4.1.109. Wykonanie Robót

Komplet Robót obejmuje co najmniej:

instalacja próżni

- a) Wytyczenie miejsc montażu instalacji zgodnie z projektem,
- b) Wykonanie bruzd w ścianach,
- c) Montaż uchwytów dla rurociągów,
- d) Montaż rurociągów miedzianych łączonych przez lutowanie z montażem tulei z rur miedzianych,
- e) Montaż zaworów,
- f) Montaż punktów przyłączeniowych,
- g) Montaż tablic kontrolno – rozdzielczych,
- h) Wykonanie próby szczelności,
- i) Wykonanie izolacji rurociągów w bruzdach,
- j) Wykonanie niezbędnych rozbiórek wraz z wywiezieniem i utylizacją odpadów pochodzących z rozbiórek,
- k) Zamurowanie bruzd,

instalacja tlenu medycznego:

- a) Wytyczenie miejsc montażu instalacji zgodnie z projektem,
- b) Wykonanie bruzd w ścianach,
- c) Montaż uchwytów dla rurociągów,
- d) Montaż rurociągów miedzianych łączonych lutem twardym z montażem tulei z rur miedzianych,
- e) Montaż zaworów,
- f) Montaż punktów poboru tlenu,
- g) Montaż tablic kontrolno – rozdzielczych,
- h) Montaż manometrów,
- i) Wykonanie próby szczelności,
- j) Czyszczenie i dezynfekcja rurociągów instalacji tlenowej,

- k) Wykonanie izolacji rurociągów w bruzdach,
- l) wykonanie niezbędnych rozbiórek wraz z wywiezieniem i utylizacją odpadów pochodzących z rozbiórek,
- m) Zamurowanie bruzd.

Instalacja próżni

Należy wykonać instalację próżniową według wytycznych wcześniej opracowanego projektu budowlanego (technologia), który wskaże miejsca do których należy doprowadzić instalację próżni. Instalację próżni należy zaprojektować i wykonać z rur i kształtek miedzianych łączonych na lut miękkie.

Instalacja winna być wykonana z rur i kształtek miedzianych o połączeniach lutowanych.

Rury i kształtki muszą odpowiadać odpowiednim normom dla danej instalacji.

Punkty poboru – włączenia do instalacji próżni określi projekt budowlany technologiczny w którym również będą opisane typy punktów poboru z lokalizacją.

Rozprowadzenie przewodów próżni w bruzdach ściennych lub w przestrzeni np. stropów podwieszonych.

Mocowanie przewodów do ścian czy stropów wyłącznie typowymi uchwytami podkładek gumowymi. Rozstaw punktów mocowania normatywny w zależności od średnicy rury i położenia.

Przejścia przez przeszkody budowlane w miedzianych tulejach ochronnych.

Po wykonaniu instalacji musi być wykonana próba szczelności na nadciśnienie 0,5 bara, na co musi być spisany protokół podpisany przez nadzór inwestorski.

Trasy muszą być oznakowane paskami o kolorze zgodnym z obowiązującą normą.

Instalacja tlenu medycznego

Instalację tlenu medycznego należy zaprojektować i wykonać tak jak będzie wymagał projekt technologii szpitala, w którym będą wskazane punktu poboru tlenu oraz ich dane techniczne.

Instalacja winna być wykonana z rur i kształtek miedzianych o połączeniach lutowanych twardych.

Rury i kształtki muszą odpowiadać odpowiednim normom dla danej instalacji.

Rurociągi należy prowadzić w bruzdach ściennych lub np., przestrzeni stropów podwieszonych.

Przejścia przez przeszkody budowlane w miedzianych tulejach ochronnych.

Mocowanie przewodów do ścian czy stropów wyłącznie typowymi uchwytami podkładek gumowymi. Rozstaw punktów mocowania normatywny w zależności od średnicy rury i położenia.

Po wykonaniu instalacji musi być wykonana próba szczelności na ciśnienie o 50% wyższe od roboczego, na co musi być spisany protokół podpisany przez nadzór inwestorski.

Trasy przebiegu instalacji tlenowej muszą być oznakowane namalowanymi paskami wzdłuż przewodów. Zaznaczone winny być również wszystkie załamania i odgałęzienia.

2.4.1.110. Kontrola jakości Robót

Ogólne zasady jakości Robót podano w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót z dokumentacją projektową i wymaganiami ST. W szczególności obejmują:

- a) badanie dostaw materiałów,
- b) kontrolę prawidłowości wykonania Robót,
- c) kontrola poprawności wykonania połączeń,
- d) ocenę estetyki wykonanych Robót.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa i Norm.

2.4.1.111. Odbiór Robót

Odbiór Robót należy dokonywać zgodnie z Polskimi Normami i Prawem Budowlanym.

Odbiór Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie ze specyfikacją, dokumentacją wykonawczą, a także obowiązującymi normami, przepisami.

Szczegółowe wymagania kontroli i badań przy odbiorze zgodnie z Wytyczne Projektowania Szpitali Ogólnych Zeszyt III oraz normą PN- EN 737 -3 Odbiór techniczny - częściowy powinien być przeprowadzony dla tych elementów lub części instalacji tlenowej, do których

W ramach odbioru końcowego należy:

- a) sprawdzić, czy instalacja jest wykonana zgodnie z dokumentacją
- b) sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO, a w przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstwa,
- c) sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,
- d) sprawdzić protokoły odbiorów technicznych częściowych,
- e) sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych,
- f) uruchomić instalację, sprawdzić osiągnięcie zakładanych parametrów.

2.4.1.112. Przepisy związane

Wytyczne Projektowania Szpitali Ogólnych Zeszyt III.

Norma PN- EN 737 -3 Systemy rurociągowe dla gazów medycznych

Norma PN- EN 13348 Miedź i stopy miedziane. Rury miedziane okrągłe bez szwu do gazów medycznych.

ROBOTY SANITARNE - WENTYLACJA

2.4.1.113. Wstęp

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót na Oddziale Chorób Wewnętrznych i Geriatrii w budynku nr 1 (IV piętro) Copernicus PL sp. z o.o. przy ul. Powstańców Warszawskich 1-2 w Gdańsku przy wykonywaniu instalacji wentylacji i obejmują dostawę oraz montaż następujących elementów:

- a) Zespoły wentylacyjne nawiewno-wywiewne wewnętrzne: grzanie $-16^{\circ}\text{C} \rightarrow +24^{\circ}\text{C}$ / woda grzewcza, (lub glikol polipropylenowy 35) $70^{\circ}\text{C} \rightarrow 50^{\circ}\text{C}$, działanie wg temperatury nawiewu i wywiewu $+24^{\circ}\text{C}$ (zima) z czujką temperatury umieszczoną w kanale wywiewnym i nawiewnym .
- b) Nawiewne centrale wentylacyjne: z króćcami elastycznymi sterowane przepustnicą nawiewu, filtr nawiewny wstępny EU5, nagrzewnica wodna, wentylator z silnikiem przystosowanym do regulacji falownikowej lub napięciowej, filtr nawiewny wtórny EU7 dla pomieszczeń o podwyższonej czystości, z automatyką miejscową, (informacja o stanie pracy urządzenia przekazywaną do pomieszczenia centralnego punktu dyspozytorskiego. Grzanie: parametry pracy jak w pkt a). Ponadto sterowanie silnikami wentylatorów przy pomocy falowników z uwzględnieniem kompensacji zabrudzenia filtrów (z zapasem wydatku central) , filtr nawiewny wstępny F5, nagrzewnica wodna lub glikolowa $70^{\circ}\text{C}/50^{\circ}\text{C}$, filtr nawiewny F9

sterowanie wentylacją ma być możliwe z centralnego pkt. Dyspozytorskiego oraz ze sterowników z wyświetlaczami z każdej centrali. Należy założyć brak nadrzędności sterowań. Sygnalizacja pracy i awarii wszystkich pomp i wentylatorów ma być obrazowana na panelu w dyspozytorni. Pomieszczenie techniczne klimatyzator freonowy całoroczny.

- c) Zespoły wywiewne wentylacyjne składające się z: króćcy elastycznych, wentylatorów z silnikami przystosowanymi do regulacji obrotów, filtry EU7 na zespołach o podwyższonej czystości zgodnie z przepisami. Wentylacja Sanitariatów należy założyć zastosowanie klap p. poż.
- d) Czerpnie i wyrzutnie ścienne: aluminiowe + kanały aluminiowe, ekrany p. Owadom, z przeciwpożarowymi klapami odcinającymi EI 120 z siłownikiem. Przepustnica wielopłaszczyznowa, kanały prefabrykowane w technologii tradycyjnej.
- e) Zespoły nawiewne i wywiewne składające się z tłumików szumu o przekrojach prostokątnych lub okrągłych o tłumieniu min. 18 dB, klap inspekcyjnych, klap pożarowych o odpowiednim EI, klap regulacyjnych, klap oddymiających, anemostaty ze skrzynkami rozprężnymi i przepustnicami o znormalizowanych średnicach lub innych wynikających z PT, kratki wentylacyjne z blachy ocynkowanej, nierdzewnej, aluminiowej, prostokątne z przepustnicami, kierownicami i prostokątnymi skrzynkami rozprężnymi z blachy stalowej nierdzewnej, kanały i kształtki wentylacyjne z blachy ocynkowanej, wg TWT – 2, izolacja z wełny min. 30mm pod folią AL.
- f) Zespoły wentylacyjne prostokątne lub kołowe. Kanały wentylacyjne przechodzące przez inne strefy pożarowe obudowane obudową z płyt o odpowiedniej odporności ogniowej,
- g) Oraz wykonanie niezbędnych rozbiórek wraz z wywiezieniem i utylizacją odpadów pochodzących z rozbiórek.
- h) Automatyka układów nawiewno-wywiewnych ma obejmować następujące elementy :
 - sterowanie załączaniem i wyłączaniem wszystkich urządzeń bezpośrednio z centrali i panelu wyniesionego
 - regulacja parametrów temperatury i wilgotności powietrza z możliwością wyboru regulacji do temperatury powietrza nawiewanego i wywiewanego do i z pomieszczenia
 - Czujnik wilgotności zamontować na wyciągu bezpośrednio z pomieszczeń , a na nawiewie bezpośrednio za nawilżaczem
 - sygnalizacja awarii technicznych (wentylatorów, pomp itp.)
 - Możliwość miejscowego zadawania temperatury z panelu wyniesionego zlokalizowanego na oddziale
 - monitorowanie stanu zabrudzeń filtrów (oddzielnie dla każdego filtra)
 - Automatyczna kompensacja zabrudzenia filtrów central
 - Elementy dotyczące nawilżania dotyczą przypadku zainstalowania centrali z nawilżaczem parowym .

Wszystkie informacje o stanie pracy urządzeń i zespołów muszą być doprowadzone do centralnego punktu dyspozytorskiego.

NAZWY I KODY ROBÓT OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA

45330000-9	Hydraulika i roboty sanitarne
45331000-6	Instalacje ciepłne, wentylacyjne i konfekcjonowania powietrza
45331200-8	Instalacja ciepłna, wentylacyjna i konfekcjonowania powietrza
45331210-1	Instalowanie wentylacji
45331211-8	Instalowanie wentylacji zewnętrznej

45331220-4	Instalowanie układu konfekcjonowania powietrza
45331221-1	Instalowanie układu częściowego konfekcjonowania powietrza
45331230-7	Instalowanie sprzętu chłodzącego
45331231-4	Instalowanie sprzętu mrozącego

2.4.1.114. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu instalacji wentylacji według zasad niniejszych ST są następujące materiały:

- a) Centrale wentylacyjne- wykonanie standardowe komunikacja
- b) Centrale wentylacyjne - wykonanie higieniczne pozostałe pomieszczenia jeżeli dotyczy.
- c) Wentylatory wywiewne i nawiewne– wykonanie standardowe.
- d) Wodne nagrzewnice kanałowe – wykonanie standardowe.
- e) Elektryczne nagrzewnice kanałowe – wykonanie standardowe.
- f) Tłumiki zgodnie z parametrami pkt 1.3 lit. h,).
- g) Rekuperatory.
- h) Kanały okrągłe zwijane z felcem wzdłużnym w technologii Spiro – gumkowej.
- i) Kanały i kształtki wentylacyjne na zespołach nawiewnych i wywiewnych z blachy stalowej ocynkowanej wg TWT – 2.

Wymagania dla central dla szpitalnictwa:

- a) odporność wszystkich materiałów na środki dezynfekcyjne,
- b) szczelne przepustnice,
- c) możliwość demontażu wentylatorów w celu czyszczenia,
- d) króćce spustowe z komór wentylatorów,
- e) gładkie połączenia wszystkich ścianek centrali,
- f) fugowanie i uszczelki silikonowe,
- g) oświetlenie i wzierniki w modułach centrali,
- h) dojście do urządzeń wewnętrznych centrali zarówno od strony napływu jak i wypływu powietrza,
- i) filtry niehigroskopijne,
- j) tace skroplinowe ze stali nierdzewnej wyposażone w syfon,
- k) odkraplacze z aluminium lub ze stali nierdzewnej,
- l) atest higieniczny, z zaznaczeniem dopuszczenia do stosowania w szpitalnictwie,
- m) kanały i kształtki wentylacyjne zładu czerpni i zładu wyrzutni wykonane są jako prefabrykowane.

Pozostałe kanały i kształtki wentylacyjne są wykonane z blachy ocynkowanej wg TWT – 2.

Połączenia kanałów poza miejscami wskazanymi w projekcie wykonawczym wentylacji wykonać jako nierozbieralne (nitowane lub zgrzewane).

W skład central i wybranych zespołów wentylacyjnych wynikających z PT muszą wchodzić układy pomiaru przepływu powietrza. Informacja o aktualnym przepływie powietrza musi być przekazywana do pomieszczenia centralnego punktu dyspozytorskiego.

Materiały użyte do robót muszą posiadać aprobaty techniczne i atest producenta.

2.4.1.115. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

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.

2.4.1.116. Transport

Ogólne warunki transportu podano w p.2.4.1 „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

Środki transportu na placu robót jak i poza nim muszą zapewnić należytą ochronę wszelkich urządzeń, budynków i budowli znajdujących się na terenie placu budowy i poza nim.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie terenu budowy, jak i poza nim. Środki transportowe, poruszające się po drogach powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś.

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

Na środkach transportu przewożony ładunek powinien być zabezpieczony przed i przemieszczaniem, i wysypianiem. Rozładowania materiałów i urządzeń należy dokonywane z zachowaniem środków ostrożności zapobiegających uszkodzeniu.

2.4.1.117. Wykonanie Robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w p.2.4.1 „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego.

Komplet Robót obejmuje co najmniej:

- a) Wymagane próby techniczne, międzyoperacyjne, robót zanikających, instalacji podlegających zakryciu, próby szczelności, regulacje itp.
- b) Montaż central wentylacyjnych, zespołów nawiewnych i wywiewnych, montaż kanałów wentylacyjnych nawiewno-wywiewnych, montaż elementów uzbrojenia zespołów.
- c) Montaż zespołów i urządzeń wentylacji pożarowych i oddymiających.
- d) Montaż nawilżaczy parowych na wymaganych zespołach wentylacji nawiewnej.
- e) Montaż zespołów wentylacji pożarowych. Wykonać wg PT i przedmiotowych instrukcji producentów z materiałów o wymaganej odporności ogniowej.
- f) Montaż osłon do kanałów wentylacyjnych przechodzących przez inne strefy pożarowe. Obudowę wykonać z atestowanych materiałów o odpowiedniej odporności ogniowej,
- g) Oraz wykonanie niezbędnych rozbiórek wraz z wywiezieniem i utylizacją odpadów pochodzących z rozbiórek.

Wymienione powyżej uszczególnienie stanowi przybliżony zakres Robót. Wykonawca winien wykonać całość Robót jako funkcjonujący system, w tym wykonać wszelkie nie wymienione wyżej czynności i dostarczyć w cenie wszelkie materiały drobne i pomocnicze.

Warunki wykonania robót

Instalacje wentylacji mechanicznej winny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi w sposób zapewniający normatywną krotność wymian powietrza oraz spełniający wymogi PN-87/B-02151/02 odnośnie dopuszczalnych wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach i otoczeniu.

Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych szczegółowo określają Warunki Techniczne COBRI INSTAL Zeszyt nr 5 z 2002 r., które muszą być przestrzegane podczas realizacji instalacji.

Kanały wentylacyjne o przekrojach prostokątnych należy zaprojektować i wykonać jako gładkie z blachy stalowej o wysokiej odporności na korozję np. ocynkowane TWT-2.

Kanały wentylacyjne o przekrojach kołowych winny być z rur i kształtek z taśmy stalowej ocynkowanej wg TWT-2 systemu Spiro-gumkowego..

Wszystkie przewody wentylacyjne muszą posiadać odpowiednie klapy rewizyjne lub inne przewidziane projektem miejsca dostępu do okresowego czyszczenia całości wnętrza przewodów układów wentylacyjnych dostępne wyłącznie od strony pomieszczeń drugorzędnych funkcji czy pomocniczych.

W projekcie wentylacji mechaniczno – nawiewnej musi być opracowana instrukcja użytkowania i czyszczenia układów wentylacyjnych z podaniem środków czyszczących jakie można stosować aby nie zmniejszyć trwałości użytych materiałów z których wykonana będzie instalacja wentylacji mechanicznej.

W instrukcji użytkowania i czyszczenia kanałów muszą być wskazane punkty dostępu do kanałów.

Przewody wentylacyjne winny być wykonane zgodnie z PN-B-76001 i PN-B-03434. Połączenia kołnierzone kanałów wentylacyjnych muszą posiadać uszczelki na całej szerokości kołnierzy i nie wchodzące w światło kanału.

Połączenia kanałów poza miejscami wskazanymi w projekcie wykonawczym wentylacji wykonać jako nie rozbieralne (nitowane lub zgrzewane).

Wszystkie otwory nawiewne i wywiewne klimatyzacji i wentylacji mechanicznej należy wyposażyć w kratki metalowe z przepustnicami i kierownicami. Przepustnice służące do regulacji ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego łopatki do regulacji zasięgu strumienia powietrza.

Pomieszczenia w których będą zamontowane urządzenia wentylacji mechanicznej muszą posiadać odpowiednią izolację akustyczną taką by w sąsiednich pomieszczeniach oraz w otoczeniu poziom hałasu nie przekraczał dopuszczalnych wartości podanych w PN-87/B-02151/02.

Po wykonaniu układów instalacji wentylacyjnych nawiewno – wywiewnych i oddymiających należy dokonać prób skuteczności wentylacji oraz ochrony akustycznej pomieszczeń i otoczenia.

Z przeprowadzonych prób muszą być sporządzone protokoły z podaniem sposobu wykonanych badań i użytych przyrządów pomiarowych.

Jedynie pozytywne wyniki badań będą podstawą do przyjęcia przez Zamawiającego poszczególnych instalacji.

Wentylatory muszą być posadowione na odpowiednich amortyzatorach i połączone z kanałami króćcami amortyzacyjnymi.

Instalacje wentylacji wywiewno – nawiewnych muszą być zaprojektowane i wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi w sposób zapewniający normatywną krotność wymian powietrza spełniających wymogi PN-E

Instalacje wentylacji mechanicznej muszą być zaprojektowane i wykonane w sposób zapewniający nie przekroczenie dopuszczalnych wartości poziomu dźwięku zarówno w pomieszczeniach wentylowanych jak i sąsiednich oraz poza budynkiem zgodnie z wymogami norm PN-E i przepisami Sanepidu.

Pomieszczenia w których będą zamontowane urządzenia wentylacji mechanicznej muszą posiadać odpowiednią izolację akustyczną taką by w sąsiednich pomieszczeniach oraz w otoczeniu poziom hałasu nie przekraczał dopuszczalnych wartości podanych w PN.

Wszelkie prace mogące spowodować zagrożenie pożarowe (spawanie, szlifowanie, cięcie tarczą szlifierską itp.) wymagają podjęcia środków bezpieczeństwa zgodnie z ogólnymi przepisami ochrony przeciwpożarowej, szczególne zagrożenie występuje na poddaszu.

W trakcie prowadzenia prac montażowych kierować się następującymi zasadami:

- a) Montaż central klimatyzacyjnych i wentylacyjnych oraz wentylatorów wykonać zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową danego urządzenia.
- b) Ze względu na wysoki stopień czystości instalacji wentylacyjnych należy montować złądy wentylacyjne uprzednio oczyszczone, umyte i zafoliowane, w czasie montażu nie dopuszczać do ich zabrudzenia i zakurzenia. Ze względu na wysoki stopień czystości instalacji wentylacyjnych należy montować złądy wentylacyjne uprzednio oczyszczone, umyte i zafoliowane, w czasie montażu nie dopuszczać do ich zabrudzenia i zakurzenia.
- c) Przejścia kanałów wentylacyjnych przez ściany lub stropy uszczelnić, stosując ogniodoporne masy uszczelniające w klasie F2.
- d) Uchwyty kanałów wentylacyjnych montować w sposób zapewniający zachowanie ciągłości izolacji i eliminujący przenoszenie drgań na konstrukcję budynku.
- e) Rozruch central wentylacyjnych i klimatyzacyjnych w obecności autoryzowanego serwisu należy przeprowadzić zgodnie z DTR producenta.
- f) Po pierwszym okresie działania wymienić filtry central wentylacyjnych na nowe, dopiero potem przystąpić do regulacji instalacji.

2.4.1.118. Kontrola jakości Robót

Ogólne zasady jakości Robót podano w p.2.4.1 „Wymagania materiałowe i technologiczne”

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli robót. Kontrola powinna być prowadzona według PN-B-03434, PN-B-76001, PN-B-76002 oraz „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”:

- a) kontrola zgodności stosowanych materiałów ze specyfikacją i dokumentacją techniczną,
- b) kontrola kompletności wymaganych atestów, certyfikatów i oświadczeń,
- c) kontrola zgodności wymagań dotyczących wyrobów stosowanych w instalacjach wentylacyjnych z rozdziałem 4 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”
- d) kontrola kompletności wyrobów i działania instalacji wentylacyjnych zgodnie z rozdziałem 5 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”
- e) kontrola przewodów wentylacyjnych według PN-B-03434.
- f) kontrola połączeń przewodów wentylacyjnych według PN-B-76002.
- g) badanie szczelności instalacji w klasie A według PN-B-76001, ujęte w protokole załączanym do dokumentacji powykonawczej.

Dopuszczalne tolerancje i wymagania:

- a) suma powietrza z zespołów w poszczególnych pomieszczeniach $\pm 10\%$, przy zachowaniu różnicy ciśnień
- b) Temperatura powietrza nawiewanego $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$
- c) Temperatura w strefie przebywania ludzi $\pm 1,0\text{ }^{\circ}\text{C}$
- d) Prędkość powietrza w strefie przebywania ludzi $\pm 0,05\text{ m/s}$

2.4.1.119. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w p.2.4.1 „Warunki materiałowe i technologiczne”.

Odbiorom robót podlegają wszystkie operacje związane z montażem urządzeń, kształtek wentylacyjnych, kanałów wentylacyjnych i ich izolacji. Odbioru dokonuje Inżynier na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wymienionych w punkcie 2.4.13.6 dały wyniki pozytywne.

Odbiór robót ze względu na zgodność z PN-B-02151/02 tabela 1, wiersz 16 należy przeprowadzić po całkowitym wyposażeniu pomieszczeń zgodnie z ich aranżacją.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- a) Montaż kanałów i kształtek wentylacyjnych przed położeniem izolacji,
- b) Wykonanie izolacji instalacji wentylacyjnych w części zamykanej stałymi sufitami podwieszonymi.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbiór ostateczny powinien być dokonany po odbiorze akustycznym.

2.4.1.120. Przepisy związane

PN-B-03430 Az3	Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej.
PN-B-02151/02	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne poziomy poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
PN-B-03431	Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania.
PN-B-03434	Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania.
PN-B-76001	Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność. Podstawowe wymagania i badania.
PN-B-76002	Wentylacja. Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych.
PN-EN 12236:2003	Wentylacja budynków. Podwieszenia i podpory przewodów wentylacyjnych. Wymagania wytrzymałościowe.

ROBOTY SANITARNE - KLIMATYZACJA

2.4.1.121. Wstęp

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zaprojektowania i prowadzenia robót na Oddziale Chorób Wewnętrznych i Geriatrii w budynku nr 1 (IV piętro) Copernicus PL sp. z o.o. przy ul. Powstańców Warszawskich 1-2 w Gdańsku przy wykonywaniu instalacji klimatyzacji i obejmują dostawę oraz montaż następujących elementów instalacji chłodniczej dla obsługi klimatyzacji:

- a) Agregaty wody lodowej lub freonowe na potrzeby schłodzenia powietrza w centralach wentylacyjnych
- b) Zespoły nawiewne i wywiewne składające się z tłumików szumu o przekrojach prostokątnych lub okrągłych o tłumieniu min. 18 dB, klap inspekcyjnych, klap pożarowych o odpowiednim EI, klap regulacyjnych, klap oddymiając, anemostaty ze skrzynkami rozprężnymi i przepustnicami o znormalizowanych średnicach lub innych wynikających z PT, kratki wentylacyjne z blachy ocynkowanej, nierdzewnej, aluminiowej, prostokątne z przepustnicami, kierownicami i prostokątnymi skrzynkami rozprężnymi z blachy stalowej nierdzewnej, kanały i kształtki wentylacyjne z blachy ocynkowanej, wg TWT – 2, izolacja z wełny min. 30mm pod folią AL.

- c) Lokalne obudowy metalowych kanałów wentylacyjnych z płyt o odpowiedniej odporności ogniowej zgodnej z obowiązującymi normami i wytycznymi pożarowymi.
- d) Czerpnie i wyrzutnie ściennie: aluminiowe + kanały aluminiowe, ekrany p.owadom, z przeciwpożarowymi klapami odcinającymi EI 120 z siłownikiem. Przepustnica wielopłaszczyznowa, kanały prefabrykowane w technologii tradycyjnej.
- e) Czujki regulacji temperatury i wilgotności oraz presostaty pomiaru oporu przepływu przez filtry w kanałach.
- f) Oraz wykonanie niezbędnych rozbiórek wraz z wywiezieniem i utylizacją odpadów pochodzących z rozbiórek.

Wszystkie informacje o stanie pracy urządzeń i zespołów muszą być doprowadzone do centralnego punktu dyspozytorskiego.

NAZWY I KODY ROBÓT OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA

45330000-9	Hydraulika i roboty sanitarne
45331000-6	Instalacje ciepłe, wentylacyjne i konfekcjonowania powietrza
45331200-8	Instalacja ciepła, wentylacyjna i konfekcjonowania powietrza
45331210-1	Instalowanie wentylacji
45331211-8	Instalowanie wentylacji zewnętrznej
45331220-4	Instalowanie układu konfekcjonowania powietrza
45331221-1	Instalowanie układu częściowego konfekcjonowania powietrza
45331230-7	Instalowanie sprzętu chłodzącego
45331231-4	Instalowanie sprzętu mrozącego

2.4.1.122. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w p.2.4.1 „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

2.4.1.123. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w p.2.4.1 „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

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.

2.4.1.124. Transport

Ogólne warunki transportu podano w p.2.4.1 „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

Transport central wymaga zastosowania specjalistycznych środków transportu i załadunku oraz rozładunku dostosowanego do gabarytów urządzeń.

Środki transportowe, poruszające się po drogach powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś.

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

Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

Rozładowania materiałów i urządzeń należy dokonywać z zachowaniem środków ostrożności zapobiegających uszkodzeniu.

2.4.1.125. Wykonanie Robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w p.2.4.1 „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

Warunki wykonania robót

Układy instalacji klimatyzacyjnych winny być rozdzielone dla każdej z grup pomieszczeń o tej samej funkcji.

Dostarczane powietrze musi być w centralach klimatyzacyjnych poddane wszystkim niezbędnym procesom uzdatniania jak:

- a) oczyszczanie /filtracja/ ,
- b) ogrzewanie wg potrzeb,
- c) chłodzenie,
- d) nawilżanie wg potrzeb poprzez indywidualne wytwornice pary
- e) osuszanie.

Dostęp do wszystkich urządzeń, w szczególności do wymiany filtrów dokładnych np. na blokach operacyjnych czy zabiegowych pomieszczeniach sterylnych itp. musi być swobodny i wyłącznie od strony pomieszczeń drugorzędnych.

Tożsame wymagania dostępności muszą spełniać usytuowania rewizji do czyszczenia kanałów czy klap p. pożarowych.

Połączenia kołnierzowe kanałów klimatyzacyjnych muszą posiadać uszczelki na całej szerokości kołnierza złączeniowego i nie wchodzące w światło kanału.

Połączenia kanałów poza miejscami wskazanymi w projekcie muszą być nierozbieralne, łączone przez np. nity lub zgrzewanie (nie należy w żadnym przypadku stosować blachowkrętów)

Powyższe dotyczy również sposobu mocowania izolacji termicznej kanałów. Izolacje należy wykonać z odpowiednich materiałów zgodnych z projektem i wytycznymi producenta w sposób trwały i estetyczny.

W pomieszczeniach, gdzie będą zlokalizowane centrale klimatyzacyjne, na wejściu doprowadzającym wodę pitną muszą być zaprojektowane i zainstalowane zawory antyskażeniowe odpowiedniego typu zgodne z projektem.

Instalacje klimatyzacyjne winny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi w sposób zapewniający normatywną krotność wymian powietrza oraz spełniający wymogi PN-87/B-02151/02 odnośnie dopuszczalnych wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach i otoczeniu budynku.

Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych szczegółowo określają Warunki Techniczne COBRI INSTAL Zeszyt nr 5 z 2002 r., które należy przestrzegać podczas realizacji.

Kanały instalacji klimatyzacyjnych należy zaprojektować i wykonać jako gładkie z blachy stalowej ocynkowanej lub innego materiału o lepszych parametrach jakości i trwałości oraz wyposażać w szczelne otwory rewizyjne umożliwiające czyszczenie zgodnie z projektem tylko od strony pomieszczeń o drugorzędnych funkcjach lub pomocniczych.

W uzasadnionych przypadkach należy stosować blachę stalową nierdzewną.

W projekcie winna być opracowana instrukcja czyszczenia kanałów wentylacyjnych z podaniem dopuszczalnych środków dezynfekcyjnych możliwych do stosowania w szpitalach i nie wchodzących w reakcje chemiczne z materiałem, z którego zaprojektowane będą kanały i niepowodujących przyspieszonego procesu niszczenia układów (np. „kruszenia” uszczelek)

W pomieszczeniach central wentylacji klimatyzacyjnej na wejściu instalacji wodociągowej musi być zamontowany zawór antyskażeniowy odpowiedniego typu i zawór odcinający.

Przewody instalacji klimatyzacyjnych winny być wykonane zgodnie z PN-B-76001 i PN-B-03434.

Wszystkie kanały układów klimatyzacyjnych muszą posiadać odpowiednią izolację termiczną na całej długości kanałów.

Po wykonaniu instalacji kanały należy poddać próbie szczelności a po uruchomieniu dokonać regulacji i sprawdzić skuteczność działania odpowiednimi przyrządami, na co muszą być spisane protokół przebiegu i sposobu prowadzonych badań.

Przyjęte przez Zamawiającego do użytkowania będą jedynie te układy klimatyzacyjne które spełniają założenia projektowe i aktualne przepisy na dzień uzyskania decyzji pozwolenia na budowę, co będzie wynikało z pozytywnych protokołów przeprowadzonych badań.

Powyższe dotyczy również badań dopuszczalnych wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach i otoczeniu.

Instalacje klimatyzacyjne winny być zaprojektowane i wykonane w sposób umożliwiający odzyskanie ciepła i chłodu do ponownego wykorzystania.

Automatyka sterowania i sygnalizacji awarii musi być połączona z centralnym punktem dyspozytorskim..

Wszystkie otwory układów klimatyzacji wyposażać w przepustnice regulacyjne, kratki, anemostaty i systemowe stropy laminarne. Kratki z kierownicami służą do regulacji zasięgu strumienia powietrza a przepustnice do regulacji ilości przepływu powietrza.

Strop laminarny musi obejmować całe pole operacyjne wraz z personelem operującym.

Nagrzewnice w centralach klimatyzacyjnych winny być zaprojektowane i dobrane na parametry dostarczonego źródła ciepła.

Kanały przechodzące przez inne strefy klimatyzowanych układów należy wyposażać w klapy pożarowe, oddymiające z łatwym dostępem do kontroli lub wymiany.

Kanały przechodzące przez tranzyt należy wyposażać w klapy pożarowe łatwo dostępne do kontroli lub wymiany włączone w system monitoringu działania pracy instalacji szpitala.

Instalacje klimatyzacji muszą być zaprojektowane i wykonane tak aby poziom hałasu zarówno w pomieszczeniach klimatyzowanych jak i sąsiednich oraz otoczenia budynku nie przekraczał dopuszczalnych norm PN i wytycznych san.- epidemiologicznych.

2.4.1.126. Kontrola jakości Robót

Ogólne zasady jakości Robót podano w p.2.4.1 „Wymagania materiałowe i technologiczne”

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót z dokumentacją projektową i wymaganiami ST.

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, świadectwa pochodzenia lub inne dokumenty potwierdzające zgodność z wymaganiami Zamawiającego.

Kontrola jakości wykonania Robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli robót. Kontrola powinna być prowadzona między innymi według PN-EN 12599:2002, PN-EN 378-2:2002, PN-EN 378-3:2002 oraz „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Dopuszczalne tolerancje i wymagania

- a) temperatura powietrza w strefie przebywania ludzi od -1 do +2°C
- b) prędkość powietrza w strefie przebywania ludzi ±0,05m/s
- c) poziom dźwięku A w pomieszczeniu ±3 dB(A) z uwagi na wentylację

2.4.1.127. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w p.2.4.1 „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wymienionych w punkcie 2.4.14.6 dały wyniki pozytywne.

Odbiór robót ze względu na zgodność z PN-B-02151/02 tabela 1, wiersz 16 należy przeprowadzić po całkowitym wyposażeniu pomieszczeń zgodnie z ich aranżacją.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają montaż i próby szczelności kanałów przed położeniem izolacji,

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

2.4.1.128. Przepisy związane

PN-EN 12599:2002	Wentylacja budynków – Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji
PN-B-02151/02.	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne poziomy poziomu dźwięku w pomieszczeniach
PN-EN 378-2:2002	Instalacje ziębnicze i pompy ciepła. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska. Część 2: Projektowanie, budowanie, sprawdzanie, znakowanie i dokumentowanie. Instalacje ziębnicze i pompy ciepła.
PN-EN 12055:2003	Ziębiarki cieczy i pompy ciepła ze sprężarkami o napędzie elektrycznym.
PN-EN 378-3:2002	Funkcja ziębienia. Definicje, badania i wymagania. Funkcja ziębienia. Definicje, badanie i wymagania

ROBOTY SANITARNE – INSTALACJA Chłodnicza**2.4.1.129. Wstęp**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zaprojektowania, prowadzenia robót na Oddziale Chorób Wewnętrznych i Geriatrii w budynku nr 1 (IV piętro) Copernicus PL sp. z o.o. przy ul. Powstańców Warszawskich 1-2 w Gdańsku przy wykonywaniu instalacji wody lodowej i obejmują wykonanie następujących elementów instalacji wody lodowej dla obsługi klimatyzacji, wentylacji a także urządzeń schładzających wybrane pomieszczenia:

- nowe agregaty wody lodowej lub freonowe dla central wentylacyjnych
- rurociągi instalacji,
- zawory regulacyjne, odpowietrzające i odmulające,
- płukanie zmontowanej instalacji,
- zabezpieczenie antykorozyjne,
- izolacje chłodnicze rurociągów,
- oznakowanie na izolacji kierunków przepływu,
- oraz wykonania niezbędnych rozbiórek wraz z wywiezieniem i utylizacją odpadów pochodzących z rozbiórek.
- Klimatyzatory dla pomieszczeń wymagających klimatyzacji z jednostkami zewnętrznymi w systemie SPLIT lub MULTISPLIT

NAZWY I KODY ROBÓT OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA

45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne

- 45331230-7 Instalowanie sprzętu chłodzącego
- 45331231-4 Instalowanie sprzętu mrożącego
- 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

2.4.1.130. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w p.2.4.1 „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu instalacji wody lodowej według zasad niniejszych ST są następujące materiały:

- a) rury stalowe czarne instalacyjne typu S łączone przez spawanie,
- b) tuleje ochronne stalowe dla przejść przez przeszkody budowlane,
- c) systemowe uchwyty do rur z niezgniatną izolacją w kategoriach wg średnic (ilości wynikają z liczby podparć - przyjmować rozstawy wg BN-79/2551-03),
- d) zawory odcinające grzybkowe mosiężne odporne na czynnik chłodzący,
- e) zawory regulacyjne odporne na czynnik chłodzący,
- f) zawory odpowietrzające odporne na czynnik chłodzący dla wody lodowej,
- g) pompy obiegowe,
- h) filtry mosiężne siatkowe,
- i) farby podkładowe ochrony antykorozyjnej dla niskich temperatur występujących w projektowanej instalacji wody lodowej,
- j) farby nawierzchniowe ochrony antykorozyjnej dla niskich temperatur występujących w projektowanej instalacji wody lodowej,
- k) izolacja chłodnicza rurociągów wykonana z odpowiednich materiałów,
- l) połączenia elastyczne instalacji wody lodowej z odbiornikami odporne na czynnik chłodzący,
- m) kształtki i łączniki przejściowe wyłącznie stalowe czarne lub mosiężne,
- n) właściwy czynnik chłodzący do prób i uruchomienia instalacji, zgodny z projektem, dostarczony w opakowaniach fabrycznych.

Materiały użyte do robót muszą posiadać aprobaty techniczne i atest producenta.

UWAGA!

Użyty w próbach czynnik chłodzący wymienić na nowy. Zabrania się zrzutu czynnika chłodzącego do kanalizacji. Nieprzydatny czynnik musi zutylizowany zgodnie z obowiązującymi przepisami.

2.4.1.131. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w p.2.4.1 „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

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.

2.4.1.132. Transport

Ogólne warunki transportu podano w p.2.4.1 „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

Materiały mogą być przewożone odpowiednimi do asortymentu materiałów środkami transportu. Należy zadbać o właściwe zabezpieczenie ładunku i bezpieczeństwo transportu. Wewnątrz obiektu urządzenia będą transportowane z wykorzystaniem zwykłych przejść komunikacyjnych.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie pasa Robót, jak i poza nimi. Środki transportowe, poruszające się po drogach

powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś.

Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

Transport powinien zapewniać:

- a) stabilność pozycji załadowanych materiałów, armatury i urządzeń,
- b) zabezpieczenie materiałów, armatury i urządzeń przed uszkodzeniem,
- c) kontrolę załadunku i wyładunku.
- d) przewóz agregatów wody lodowej wyłącznie w opakowaniach fabrycznych.

Rozładowania materiałów i urządzeń należy dokonywać z zachowaniem środków ostrożności zapobiegających uszkodzeniu.

2.4.1.133. Wykonanie Robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w p.2.4.1 „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

Komplet Robót obejmuje wykonanie i montaż co najmniej:

- a) rurociągi Instalacji wody lodowej wraz z tulejami i przejściami przeciwpożarowymi,
- b) zawory regulacyjne, odcinające,
- c) zawory odpowietrzające dla instalacji wody lodowej,
- d) Filtry odmulające mosiężne,
- e) Podłączenia urządzeń złączami elastycznymi,
- f) Płukanie całej zmontowanej instalacji czynnikiem wskazanym przez producenta,
- g) Zabezpieczenia antykorozyjne obejmujące czyszczenie, odtłuszczenie, malowanie farbą podkładową antykorozyjną dla temperatur do - 20°C, malowania 2x farbami nawierzchniowymi dla temperatur do -20°C,
- h) Izolacje chłodnicze rurociągów,
- i) oraz wykonanie niezbędnych rozbiórek wraz z wywiezieniem i utylizacją odpadów pochodzących z rozbiórek.

Warunki wykonania robót

Na zasilaniu centrali wodą lodową zastosować grzybkowe zawory mosiężne regulujące, odcinające oraz pompy wspomagające.

Zawory muszą być zamontowane zgodnie z kierunkiem przepływu medium i kierunkiem strzałki na korpusie zaworu.

Na przyłączach wody lodowej do chłodnic należy zastosować złącza elastyczne.

Połączenie instalacji wody lodowej z chłodnicami wykonać poprzez trójnik o odpowiedniej średnicy, co umożliwi płukanie chłodnicy oraz ułatwi wymianę. Zrzucony czynnik chłodzący musi być przekazany do utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Na instalacji wody lodowej należy zastosować zawory odpowietrzające i spustowe.

Przed każdą chłodnicą na wejściu wody lodowej zaprojektować i zamontować zawory trójdrożne oraz mosiężne filtry siatkowe a także wykonać obejście. Przed i za filtrem zamontować zawory odcinające.

Połączenia urządzeń chłodzących elastyczne, możliwe do łatwego rozbierania, np. śrubunki.

Armaturę dla chłodnic i nagrzewnic umieścić w miejscu niewymagającym demontażu dla potrzeb wymiany chłodnicy.

Wyklucza się możliwość mieszania wody z glikolem.

Nie wolno na całej instalacji stosować żadnych kształtek czy łączników ocynkowanych. Mogą być czarne lub mosiężne. Nie wolno stosować żadnych zaworów ocynkowanych.

Po wykonaniu całości instalacji wody lodowej wykonać próbę szczelności o ciśnieniu 50% wyższym od ciśnienia roboczego. Próba musi być wykonana przed przystąpieniem do zabezpieczania antykorozyjnego.

Po pozytywnej próbie szczelności należy dokładnie minimum dwukrotnie przepłukać całą instalację czynnikiem chłodzącym zalecanym przez producenta. Jeśli będzie osad lub inne zanieczyszczenia płukanie należy powtarzać do czasu usunięcia wszelkich zanieczyszczeń.

Zabezpieczenia antykorozyjne obejmować mają czyszczenie, odtłuszczanie, malowanie farbą podkładową antykorozyjną dla temperatur do - 20°C oraz malowanie 2x farbami nawierzchniowymi dla temperatur do -20°C - m².

Prowadzenie rurociągów pod stropem lub na ścianach piwnic. Ewentualne piony na kondygnacje wyższe w szachtach lub bruzdach. Mocowanie przewodów do ścian i stropów wyłącznie uchwytami z izolacją termiczną. Rozstaw pkt. mocowania normatywny w zależności od średnicy rur i położenia.

Przejścia przez przeszkody budowlane w tulejach ochronnych, przez przegrody pożarowe w tulejach pożarowych.

Po wykonaniu izolacji zimnochronnej kierunku przepływu czynnika chłodzącego muszą być oznakowane widocznymi strzałkami na izolacji.

2.4.1.134. Kontrola jakości Robót

Ogólne zasady jakości Robót podano w p.2.4.1 „Wymagania materiałowe i technologiczne”

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót z dokumentacją projektową i wymaganiami ST.

W szczególności obejmują:

- a) badanie dostaw materiałów,
- b) kontrolę prawidłowości wykonania Robót,
- c) kontrola poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
- d) ocenę estetyki wykonanych Robót.
- e) sprawdzenie stopnia oczyszczenia rurociągów przed rozpoczęciem zabezpieczenia antykorozyjnego,
- f) sprawdzenie jakości wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego
- g) sprawdzenie jakości i ilości wykonania powłok malarskich,
- h) sprawdzenie jakości wykonania izolacji.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa i Norm.

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, świadectwa pochodzenia lub inne dokumenty potwierdzające zgodność z wymaganiami Zamawiającego.

Kontrola jakości wykonania Robót

Kontrola jakości wykonania Robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego.

2.4.1.135. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w p.2.4.1 „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

Odbiorom robót podlegają wszystkie operacje związane z montażem urządzeń, rurociągów ich zabezpieczeń antykorozyjnych i powłok malarskich oraz izolacji a także skuteczności płukania i próby szczelności. Odbioru dokonuje Przedstawiciel Zamawiającego na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- a) montaż i próby szczelności przed położeniem powłok zabezpieczenia antykorozyjnego i izolacji,
- b) czyszczenie rurociągów,
- c) regulację instalacji,
- d) zabezpieczenie antykorozyjne,
- e) powłoki malarskie,
- f) izolacje.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

2.4.1.136. Przepisy związane

PN-EN 12599:2002 Wentylacja budynków – Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji

PN-B-02151/02. Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne poziomy poziomu dźwięku w pomieszczeniach

PN-EN 378-2:2002 Instalacje ziemnicze i pompy ciepła. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska. Część 2: Projektowanie, budowanie, sprawdzanie, znakowanie i dokumentowanie. Instalacje ziemnicze i pompy ciepła.

PN-EN 12055:2003 Ziębiarki cieczy i pompy ciepła ze sprężarkami o napędzie elektrycznym.

PN-EN 378-3:2002 Funkcja ziębienia. Definicje, badania i wymagania. Funkcja ziębienia. Definicje, badanie i wymagania

ROBOTY SANITARNE - WEWNĘTRZNE INSTALACJE KANALIZACYJNE SANITARNE

2.4.1.137. Wstęp

W ramach prac budowlanych na Oddziale Chorób Wewnętrznych i Geriatrii w budynku nr 1 (IV piętro) Copernicus PL sp. z o.o. przy ul. Powstańców Warszawskich 1-2 w Gdańsku przewiduje się zaprojektowanie i wykonanie następujących robót:

- a) poziomy kanalizacyjne pod posadzką,
- b) poziomy kanalizacyjne na ścianach i pod stropami piwnic z grawitacyjnym włączeniem do sieci kan. san. zewnętrznej Szpitala,
- c) wykonanie pionów kanalizacji sanitarnej wraz z podejściami odpływowymi od przyborów z wyprowadzeniem odpowietrzenia ponad dach,
- d) montaż wpustów podłogowych i wpustów hermetycznych szpitalnych,
- e) montaż przyborów sanitarnych (umywalki, umywalki lekarskie wielostanowiskowe, brodziki natryskowe itp.),
- f) wykonanie niezbędnych rozbiórek wraz z wywiezieniem i utylizacją odpadów pochodzących z rozbiórek.

NAZWY I KODY ROBÓT OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA

45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne

45331000-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

45331200-8 Instalacje cieplne - ciepło technologiczne

45332200-5	Hydraulika
45332400-7	Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego
45333000-0	Roboty instalacyjne gazowe
45331100-1	Instalowanie sprzętu regulacji gazu

2.4.1.138. Materiały

Materiały stosowane do budowy wewnętrznych instalacji sanitarnych powinny spełniać wymagania odpowiednich norm a w przypadku braku norm, warunki techniczne producenta lub inne określone wymagania.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu wewnętrznych instalacji sanitarnych według zasad niniejszej Specyfikacji Technicznej są:

- a) rury kanalizacyjne sanitarne PCV/PP niskoszumowe łączone na wcisk z uszczelką gumową w kielich
- b) rury kanalizacyjne sanitarne PCV –łączone na wcisk z uszczelką gumową w kielichu,
- c) rury żeliwne kanalizacyjne kielichowe do kanalizacji sanitarnej,
- d) kształtki żeliwne kanalizacyjne kielichowe do kanalizacji sanitarnej,
- e) kształtki kanalizacyjne do systemu rur niskoszumowych
- f) uchwyty do rurociągów kanalizacyjnych żeliwnych typowe,
- g) uchwyty do rur kanalizacyjnych systemu niskoszumowego typowe z podkładkami gumowymi,
- h) czyszczaki żeliwne kanalizacyjne,
- i) czyszczaki kanalizacyjne z PCV,
- j) wywietrzaki kanalizacyjne dachowe z PCV,
- k) napowietrzniki kanalizacyjne z PCV,
- l) wpusty podłogowe mosiężne chromowane, hermetyczne, typu szpitalnego,
- m) przejścia systemowe przeciwpożarowe przez przegrody budowlane na rurociągach kanalizacyjnych,
- n) materiały pomocnicze tj. pasty, czyściwo, sznur smołowy, konopny, uszczelki,
- o) cegła budowlana pełna,
- p) zaprawa murarska.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy zgodnie z ustawą, stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie oraz z wymaganymi atestami higienicznymi PZH do stosowania w obiektach Służby Zdrowia.

2.4.1.139. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w p.2.4.1 „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

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.

Rodzaj sprzętu do montażu rurociągów zgodnie z wymaganiami producentów wybranych rur, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Jakiegolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

2.4.1.140. Transport

Ogólne warunki transportu podano w p.2.4.1 „Wymagania materiałowe i technologiczne”

Środki transportu na placu robót jak i poza nim muszą zapewnić należyłą ochronę wszelkich urządzeń, budynków i budowli znajdujących się na terenie placu budowy i poza nim.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie terenu budowy, jak i poza nim. Środki transportowe, poruszające się po drogach powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś.

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

Na środkach transportu przewożony ładunek powinien być zabezpieczony przed i przemieszczaniem, i wysypianiem. Transport materiałów i urządzeń wyłącznie w opakowaniach fabrycznych.

2.4.1.141. Wykonanie Robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w p.2.4.1 „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

Komplet Robót obejmuje co najmniej:

- a) wytyczenie tras przebiegu poziomów i pionów kanalizacyjnych,
- b) wykonanie próby szczelności poziomów kanalizacyjnych,
- c) montaż poziomów kanalizacyjnych na ścianach i pod stropami piwnic z grawitacyjnym włączeniem do istniejącej sieci kan. san. zewn. Szpitala lub lokalnej przepompowni,
- d) wykonanie pionów kanalizacji sanitarnej wraz z podejściami odpływowymi od przyborów,
- e) montaż przeciwpożarowych kołnierzy ochronnych dla rurociągów przechodzących przez przegrody budowlane o odpowiedniej odporności pożarowej,
- f) montaż czyszczaków kanalizacyjnych żeliwnych,
- g) montaż czyszczaków kanalizacyjnych z PCV,
- h) montaż wywietrzaków kanalizacyjnych dachowych z PCV,
- i) montaż napowietrzaków kanalizacyjnych PCV,
- j) wykonanie podejść odpływowych do przyborów i wyposażenia szpitalnego,
- k) montaż uzbrojenia dodatkowego na podejściach odpływowych jak np. separatory, łapacze tłuszczów, odstożniki gipsu itd.,
- l) montaż wpustów piwnicznych,
- m) montaż wpustów podłogowych,
- n) montaż wpustów podłogowych i wpustów hermetycznych szpitalnych,
- o) montaż przyborów sanitarnych
- p) montaż wpustów odwadniających bezsyfonowych z zamknięciem antyzapachowym,
- q) wykonanie niezbędnych rozbiórek wraz z wywiezieniem i utylizacją odpadów pochodzących z rozbiórek.

Wymienione powyżej ilości stanowią przybliżony zakres Robót. Wykonawca winien zaprojektować i wykonać całość Robót jako funkcjonujący system, w tym wykonać wszelkie niewymienione wyżej czynności i dostarczyć w cenie wszelkie materiały drobne i pomocnicze.

Kanalizacja sanitarna

Instalacje kanalizacji sanitarnej należy zaprojektować i wykonać z rur i kształtek PCV (szare), łączone na wcisk (z uszczelką gumową w kielichu).

Przewody prowadzone pod posadzką z rur i kształtek PVC-U szereg S-16.7 łączonych na wcisk z uszczelkami gumowymi w kielichu.

Po wykonaniu poziomów kanalizacyjnych pod posadzką, przed zasypaniem musi być wykonana pozytywna próba szczelności.

Piony kanalizacyjne należy prowadzić w szachtach instalacyjnych z możliwością dostępu jedynie od strony pomieszczeń drugorzędnych funkcji czy pomocniczych.

Wszystkie podejścia odpływowe muszą być ukryte w bruzdach ściennych lub pod posadzką. Na pionach przechodzących przez przegrody budowlane posiadające właściwą odporność ogniową zamontować kołnierze ochronne typu np. SEEV-IT Fire Collars lub równoważne pod względem odporności ogniowej co nie jest konieczne dla przejść znajdujących się wewnątrz obudów i szachów instalacyjnych.

Podejścia, piony i poziomy kanalizacyjne odprowadzające ścieki z urządzeń technologicznych o temperaturze przekraczającej 90 °C muszą być wykonane wyłącznie z rur kanalizacyjnych żeliwnych.

Przybory sanitarne winny spełniać warunki stosowania w obiektach służby zdrowia i posiadać odpowiednie atesty higieniczne i bezpieczeństwa stosowania w w/w obiektach:

- a) umywalki winny mieć szerokość min. 55 cm (w uzasadnionych wypadkach dopuszcza się inny wymiar) i półpostument ścienny zakrywający syfon, materiał to porcelana biała lub fajans biały wysokiej jakości.
- b) w pomieszczeniach o podwyższonej sterylności wszystkie wpusty podłogowe winny być mosiężne chromowane ,
- c) wszystkie zlewozmywaki i zmywaki wyłącznie z blachy stalowej nierdzewnej z wyjątkiem pomieszczeń w których zainstalowana aparatura medyczna na to nie pozwala (odbicie fal radiologicznych) akrylowe lub inne wg proj. technologii.
- d) zlewy w pomieszczeniach porządkowych z blachy stalowej nierdzewnej zawieszane na wysokości 50 cm nad posadzką.
- e) miski ustępowe ściennie z funkcją oszczędnego spłukiwania. W uzasadnionych przypadkach w zespołach sanitarnych drugorzędnych funkcji dopuszcza się montaż kompaktów z płuczkami j.w.
- f) kabiny natryskowe akrylowe.

Sanitariaty dla osób i pacjentów niepełnosprawnych muszą spełniać poniższe warunki:

- a) zamontowane przybory muszą być przeznaczone wyłącznie dla tego typ pomieszczeń z odpowiedniego rodzaju wszelkimi pochwytami, poręczami posiadającymi aktualne atesty stosowalności,
- b) miski ustępowe wiszące zamontować na wysokości równej z siedziskiem wózka inwalidzkiego, spłukiwane przyciskiem w pochwycie,
- c) brodziki natryskowe wyprofilowane w poziomie posadzki lub za zgodą Inwestora płytkie posadzkowe wykonane z blachy stalowej nierdzewnej o powierzchni antypoślizgowej.
- d) kabiny natryskowe wyposażone w odpowiednie siedziska ściennie składane lub przenośne.

Podejścia odpływowe do urządzeń technologicznych jak i innej aparatury medycznej należy wykonać i zaprojektować zgodnie z DTR i wytycznymi projektu technologii.

2.4.1.142. Kontrola jakości Robót

Ogólne zasady jakości Robót podano w p.2.4.1 „Wymagania materiałowe i technologiczne”

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- a) wytyczenia osi przewodu
- b) rodzaj rur i kształtek
- c) składowanie rur i kształtek

- d) ułożenia rurociągów
- e) jakości przyborów sanitarnych.

Szczegółowe wymagania kontroli jakości zgodnie z WTWiO zeszyt 9.

2.4.1.143. Odbiór Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podane są w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”
Odbiór Robót należy dokonywać zgodnie z Kontraktem, Polskimi Normami i Prawem Budowlanym.
Odbiór Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie ze specyfikacją, dokumentacją wykonawczą, a także obowiązującymi normami, przepisami.

Szczegółowe wymagania kontroli i badań przy odbiorze zgodnie z WTWiO zeszyt 3 i 9.

2.4.1.144. Przepisy związane

WTWiO - Zeszyt 9 - Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych opracowane przez COBRTI INSTAL w sierpniu 2003 r.

PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-B-10736 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

Warunki techniczne wykonania

PN-EN 476:2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej

PN-EN 1401-1:1999 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu

PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych

PN EN 45014 Ogólne kryteria dotyczące deklaracji zgodności wydawanej przez dostawców

PN EN 45013 Ogólne kryteria dotyczące jednostek certyfikujących personel

PN EN 45012 Ogólne kryteria dotyczące jednostek certyfikujących systemy jakości

3. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKcjONALNO-UŻYTKOWEGO

3.1. DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMOGAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW

Dla obszaru, w ramach którego ma być realizowana przedmiotowa inwestycja nie obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

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

Zamawiający sporządzi stosowne oświadczenie i przekaze je Wykonawcy.

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

1. Rozporządzenie w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz.U.z 2012 poz. 739)
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. -Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późn. zm.)
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r.w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr. 120, poz. 1133, z dnia 10 lipca 2003 r.)
4. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2004r. Nr 19, poz. 177, z późn. zm.)
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r.w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. Nr 130 poz. 1389 z 2004 r.)
6. 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 dnia 10 lipca 2003 r.)
7. 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 ze zm.)
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r.w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.)
9. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 2002 r. Nr 147 poz 1229 z późn. zm.)
10. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2006 r. Nr 80)
11. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzeni wodnego oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030)
12. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. z 2003r.Nr121, poz. 1137)
13. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r. nr 92, poz.881)
tj. z dnia 14 maja 2014 r. (Dz.U. z 2014 r. poz. 883)
tj. z dnia 8 września 2016 r. (Dz.U. z 2016 r. poz. 1570)
14. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r.w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003r. Nr 120, poz. 1126)
15. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity) (Dz.U.Nr 169 poz. 1650 z 2003 r z późn. zm.)
16. Polskie Normy przedmiotowe i branżowe (PN)w zakresie objętym pracami projektowymi oraz robotami budowlano-remontowymi i modernizacyjnymi
17. Wierne tłumaczenia norm europejskich i międzynarodowych (PN-EN, PN-ISO) dla zakresu jak wyżej
18. Normy europejskie i międzynarodowe w wersji oryginalnej mające status Polskiej Normy,

Niewymienione tytuły jakichkolwiek dziedzin, grup, podgrup nie zwalniają Projektanta i Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim oraz wspólnotowym.

3.4. INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem

Zamawiający nie formułuje dodatkowych wytycznych. Wykonawca ma uwzględnić w swoich opracowaniach i założeniach wykonawstwa robót oraz w trakcie ich wykonywania fakt, iż roboty budowlane będą prowadzone w sąsiedztwie oraz w czynnych obiektach szpitalnych. W związku z tym działania Wykonawcy nie mogą spowodować zatrzymania lub pogorszenia warunków prowadzenia działalności przez Szpital.

Załączniki

1. Uproszczona inwentaryzacja budowlana planowanej inwestycji
2. Koncepcja programowo-przestrzenna
3. Plan wyburzeń i wmurowań
4. Tabele wykończeń dla pomieszczeń
5. Opis sprzętu medycznego
6. Ekspertyza p. poż.