

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:

DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ BYŁEGO ODDZIAŁU INTENSYWNEJ TERAPII NA RZECZ POMIESZCZEŃ SOR PEDIATRYCZNEGO PRZY AL. JANA PAWŁA II 50 W GDAŃSKU

Adres obiektu: AL. JANA PAWŁA II 50 , 80-462 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. arch. Żaneta Wiatrak*
mgr inż. Dariusz Zaleski
mgr inż. Rafał Malinowski

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
1.1.1 Przedmiot zamówienia	5
1.1.2 Zakres przedmiotu zamówienia	5
1.2 AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	7
1.2.1 Opis stanu istniejącego.....	7
1.2.2 Podział obiektu na strefy pożarowe	8
1.2.3 Uzasadnienie potrzeby realizacji przedmiotu zamówienia	8
1.2.4 Uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.....	8
1.3 OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKcjONALNO – UŻYTKOWE	8
1.3.1 Opis ogólny	10
1.3.2 Projektowane rozwiązania funkcjonalno-technologiczne	10
1.4 SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKcjONALNO- UŻYTKOWE	10
1.4.1 Zestawienie powierzchni poszczególnych pomieszczeń wraz z określeniem ich funkcji	10
1.4.2 Dane techniczne przebudowywanych pomieszczeń	11
1.4.3 Projektowane rozwiązania technologiczne – wymagania minimalne.....	11
2.OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	25
2.1 WYMAGANIA DOTYCZĄCE FORMY DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ	25
2.1.1 Wymagania podstawowe	25
2.1.2 Opracowanie dokumentacji projektowej	25
2.1.3 Inwentaryzacja i orzeczenie techniczne	26
2.1.4 Stadia dokumentacji projektowej	26
2.2 ZAKRES WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH, INSTALACYJNYCH I POZOSTAŁYCH	28
2.2.1 Etapowanie robót	28
2.2.2 Przygotowanie terenu budowy	28
2.2.3 Zakres robót.....	29
2.3 SZCZEGÓŁOWE CECHY ZAMÓWIENIA DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH	29
2.3.1 Wymagania materiałowe i technologiczne	30
2.4 WSKAŹNIKI EKONOMICZNE	48
2.5 WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	49
2.5.1 Wymagania ogólne.....	49
2.5.2 Roboty budowlane – konstrukcyjne	56
2.5.3 Roboty budowlane – ścianki działowe.....	62
2.5.4 Roboty budowlane – tynki, okładziny i roboty malarskie	65
2.5.5 Roboty budowlane – podłoga i posadzki	71
2.5.6 Roboty budowlane – stolarka drzwiowa oraz ślusarka	75
2.5.7 Roboty budowlane – prace w systemie lekkiej zabudowy	78
2.5.8 Roboty elektryczne – roboty elektryczne wewnętrzne.....	81
2.5.9 Roboty teletechniczne – roboty teletechniczne wewnętrzne	84
2.5.10 Roboty sanitarne – instalacje centralnego ogrzewania	93
2.5.11 Roboty sanitarne – instalacje wody zimnej, ciepłej użytkowej z cyrkulacją	98
2.5.12 Roboty sanitarne – instalacje gazów medycznych.....	102
2.5.13 Roboty sanitarne – wentylacja.....	106

2.5.14	Roboty sanitarne – klimatyzacja	110
2.5.15	Roboty sanitarne – instalacja wody lodowej	113
2.5.16	Roboty sanitarne – wewnętrzne instalacje kanalizacyjnej sanitarne.....	116
3.	CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKcjONALNO-UŻYTKOWEGO.....	120
3.1	<i>DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMOGAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW.....</i>	<i>120</i>
3.2	<i>OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIAMI NA CELE BUDOWLANE.....</i>	<i>120</i>
3.3	<i>PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO</i>	<i>120</i>
3.4	<i>INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....</i>	<i>121</i>

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1 ZAKRES PRZEDSIĘWZIĘCIA

1.1.1 PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie prac projektowych i robót budowlano- montażowych polegających na przebudowie pomieszczeń byłego Oddziału Intensywnej Terapii na rzecz pomieszczeń SOR Pediatrycznego przy Al. Jana Pawła II 50 w Gdańsku w celu dostosowania ich do obowiązujących przepisów – wynikających z rozporządzenia Ministra Zdrowia wraz z wykonaniem szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

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. z późn. zm.),
- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2012 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm).
- warunkami zainstalowania poszczególnych urządzeń medycznych wydanych przez Dostawców
- postanowień Państwowej Straży Pożarnej wydanych dla całego budynku szpitalnego zlokalizowanego przy Al. Jana Pawła II 50 w Gdańsku

Zgodnie z §15 (Dz.U. z 2013 r. poz. 1129): „Program Funkcjonalno – Użytkowy służy do ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych, przygotowania oferty szczególnie w zakresie obliczenia ceny oferty oraz wykonania prac projektowych.” Zatem stanowi podstawę do sporządzenia ofertowej kalkulacji na kompleksową realizację zadania obejmującego wykonanie dokumentacji projektowej wraz ze wszystkimi wymaganymi prawem uzgodnieniami i decyzjami, jak również wszelkie prace rozbiórkowe i budowlano – montażowe wraz z przekazaniem obiektu do użytkowania.

1.1.2 ZAKRES PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1.2.1 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.)
2. Inne opracowania wymagane dla uzyskania Pozwolenia na Budowę (w tym uzyskanie uzgodnień pod względem spełnienia warunków sanitarno-higienicznych i p.poż.)
3. Uzyskanie, jeśli wymagane stosownych decyzji i odstępstw np. na brak doświetlenia światłem dziennym
4. Ekspertyzy, jeśli wymagane do uzyskania stosownych decyzji lub pozwoleń

Nazwa zamówienia: „Dostosowanie pomieszczeń byłego Oddziału Intensywnej Terapii ba rzecz pomieszczeń SOR Pediatrycznego przy Al. Jana Pawła II 50 w Gdańsku”

5. **Dokumentacja 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,
6. **Dokumentacja powykonawcza** z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami.

Uzgodnienia i decyzje administracyjne.

Projektant uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie, dokumentacje i decyzje administracyjne niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania i przekazania obiektu do użytkowania.

Koszty opłat z tego tytułu ponosi Wykonawca.

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 rościć praw do dodatkowego wynagrodzenia.

Przedstawione w 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 dla Zamawiającego.

Zamawiający udostępni w tym celu pomieszczenia.

1.1.2.2 Zakres robót budowlanych

	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	Podłoża i posadzki
1.7	Stolarka okienna i drzwiowa oraz ślusarka
1.8	Prace w systemie lekkiej zabudowy
2	Roboty elektryczne i teletechniczne
2.1	Instalacje elektryczne i oświetleniowe wewnętrzne
2.2	System sygnalizacji pożaru SSP
2.3	System dźwiękowego ostrzegania DSO
2.4	Sieć teleinformatyczną
2.5	System kontroli dostępu
2.6	System domofonowy

2.7	System monitoringu CCTV
2.8	System BMS
2.8	System przyzywowy
3	Roboty sanitarne
3.1	Instalacje centralnego ogrzewania
3.2	Instalacja wody zimnej, ciepłej użytkowej z cyrkulacją
3.3	Instalacje gazów medycznych
3.5	Wentylacja
3.6	Klimatyzacja
3.8	Wewnętrzne instalacje kanalizacyjne sanitarne
3.9	Instalacje ciepła technologicznego
4	Dostawa i instalacja sprzętu medycznego

1.1.2.3 Podstawowe dane liczbowe inwestycji

• Suma powierzchni użytkowych netto w zakresie opracowania	99,8 m²
• Suma powierzchni ruchu	58,7 m²
• Suma powierzchni ogółem (+/-5%)	155,5 m²
• Kubatura	541,5 m³
• Wysokość kondygnacji	285÷297 cm

1.1.2.4 Szkolenie, rozruch, przejęcie robót od Wykonawcy

Wykonawca wykona zobowiązania konieczne do przejęcia robót od Wykonawcy i przekazania obiektu do eksploatacji oraz zapewni także kompletne oznakowanie obiektów, urządzeń, stref i innych elementów instalacji wymagających oznakowania.

1.1.2.5 Serwis

Wykonawca zapewni serwisowanie urządzeń i instalacji wraz z materiałami eksploatacyjnymi, aż do końca okresu gwarancyjnego usuwania wad. 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

1.2.1 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

Kompleks budynków głównych szpitala zaprojektowano w układzie równoległych bloków zróżnicowanych pod względem funkcji i wysokości połączonych łącznikami.

Pomieszczenia będące w zakresie opracowania usytuowane są na poziomie wysokiego parteru, głównie w łączniku E i przylegającym do niego bloku A.

W bloku A zlokalizowano m.in. oddziały łóżkowe SOR i stację dializ.

Konstrukcję nośną obiektu stanowi prefabrykowany szkielet żelbetowy. Są to żelbetowe ramy typu „H” oparte o modułarną siatkę 600 cm, w układzie poprzecznym. Ramy mają wysokość jednej kondygnacji (3,30 m) i łączone są ryglem w połowie wysokości słupów. Rozstaw słupów w kierunku poprzecznym przyjęto tak, że tworzą kolejno przęsła ramy o szerokości osiowej 6,0; 3,3 oraz 6,0 m. W kierunku

podłużnym rozstaw słupów jest stały i wynosi 6,6 m. Połączenie słupów z ryglami zrealizowano jako połączenie spawane, przy wykorzystaniu stalowych okuć.

Ściany zewnętrzne wypełniające szkielet nośny wykonano z gazobetonu grubości 24 cm z okładziną z cegły dziurawki grubości 6,5cm.

Ściany poprzeczne usztywniające oraz podłużne betonowe grubości 20 cm.

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

Ściany zewnętrzne niskiego parteru oraz przestrzeni instalacyjnej (ściany kondygnacji podziemnych) murowane z cegły pełnej.

Stropy międzypiętrowe ceramiczno - żelbetowe gęstożebrowe – strop Ackermana.

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

Biegi schodowe żelbetowe prefabrykowane oparto na spocznikach wykonanych w technologii stropu Ackermana.

Fundamenty budynku w postaci monolitycznych żelbetowych ław i stóp fundamentowych.

Tynki istniejące cementowo – wapienne.

Okna – PCV, w dobrym stanie technicznym

1.2.2 PODZIAŁ OBIEKTU NA STREFY POŻAROWE

Zespół budynków szpitala wykonany jest w klasie „B” odporności pożarowej i kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL II oraz do budynków średniowysokich.

Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej w przedmiotowym obiekcie nie powinna przekraczać 2000 m²

Przewiduje się podział na strefy pożarowe nie przekraczające dopuszczalnej powierzchni oraz w taki sposób, aby poszczególne kondygnacje stanowiły odrębne strefy pożarowe z wydzielonymi klatkami schodowymi oraz szybami dźwigowymi. Jednocześnie dokonany zostanie podział na strefy pożarowe na poziomie poszczególnych kondygnacji w celu umożliwienia ewakuacji na tym samym poziomie bez konieczności korzystania z pionowych dróg komunikacyjnych.

Elementy oddzielenia przeciwpożarowego wymagają wykonania w klasie odporności ogniowej REI 120, a zamknięcia w tych elementach EI 60. Przejścia instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego winny być zabezpieczone do klasy odporności ogniowej EI 120, a kanały wentylacyjne powinny być wyposażone w klapy pożarowe EIS 120.

Podział kondygnacji na strefy pożarowe zgodnie z podziałami zawartymi w części rysunkowej „Oceny - ekspertyzy dotyczącej rozwiązań zamiennych w stosunku do §25 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów” oraz opisem podziału obiektu na strefy pożarowe stanowiącymi załącznik do niniejszego PFU.

Należy wykonać wskazania zawarte w postanowieniu Pomorskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Gdańsku nr WZ-5595/6-5/2010 z dnia 15 marca 2010 r. oraz nr WZ-5595/30-5/2012 z dnia 14 czerwca 2012 r. stanowiące załączniki do niniejszego PFU.

Uwaga:

Na etapie projektowania należy wykonać analizę obsługi hydrantowej projektowanego obszaru i w razie konieczności zamontować hydrant ppoż. H25 po uzgodnieniu jego lokalizacji z rzeczoznawcą ds. ppoż.

1.2.3 UZASADNIENIE POTRZEBY REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Obecne warunki lokalowe obszaru obserwacyjnego SOR Dziecięcego są niewystarczające. Przebudowa pomieszczeń stworzy możliwości realizacji pełnego zakresu funkcjonalnego szpitalnego oddziału ratunkowego, poprawi warunki świadczenia usług medycznych i zwiększy ich ilość.

Po przebudowie pomieszczenia doprowadzone będą do zgodności z przepisami higieniczno-sanitarnymi, bhp, p.poż. oraz przepisami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury o warunkach technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.).

1.2.4 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

Nazwa zamówienia: "Dostosowanie pomieszczeń byłego Oddziału Intensywnej Terapii ba rzecz pomieszczeń SOR Pediatrycznego przy Al. Jana Pawła II 50 w Gdańsku"

zastrzega sobie prawo do ingerowania w przyjęty harmonogram realizacji zadania na każdym etapie inwestycji.

Wykonawca ma obowiązek:

- a. Zastosowania się do obowiązujących przepisów i norm. W szczególności realizowane ściany i elementy budowlane – 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.
- b. Opracowania koniecznych inwentaryzacji wraz z odkrywkami koniecznymi do wykonania dokumentacji projektowej, 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, reprezentowania Zamawiającego w tym postępowaniu o uzyskaniu pozwolenia na użytkowanie oraz przygotowania wszystkich dokumentów z zakresu realizowanych prac do złożenia wniosków w Państwowej Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej pozwalających na rozpoczęcie działalności medycznej.

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, obejmującej wszelkie niezbędne prace przygotowawcze, zasadnicze i towarzyszące do prowadzenia prac projektowych i robót budowlanych.

- 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,

Nazwa zamówienia: "Dostosowanie pomieszczeń byłego Oddziału Intensywnej Terapii ba rzecz pomieszczeń SOR Pediatrycznego przy Al. Jana Pawła II 50 w Gdańsku"

- 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,
- 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

1.3.1 OPIS OGÓLNY

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 jednym etapie dla całości zadania. Wszelkie prace związane z projektowaniem a następnie wykonawstwem winny być prowadzone w sposób uwzględniający nieprzerwaną pracę Szpitala.

Wszelkie przerwy w dostawach mediów niezbędne do wykonania zadania należy minimalizować i uzgadniać z odpowiednimi służbami Zamawiającego oraz z użytkownikami, których przerwa w dostawach mediów będzie dotyczyć.

W zakresie opracowania mogą występować instalacje związane z pomieszczeniami znajdującymi się poza zakresem opracowania nie wymienione w niniejszym opracowaniu. Należy uwzględnić możliwość dodatkowych prac nie ujętych w opracowaniu.

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 z późn. zm.) oraz rozporządzenia z dnia 3 listopada 2011 r. w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego (Dz.U. z 2015 r. poz. 178 z późn. zm.)

Przebudowa pomieszczeń 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.

1.4 SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKcjONALNO- UŻYTKOWE

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

1.4.1 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZEŃ WRAZ Z OKREŚLENIEM ICH FUNKCJI

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia użytkowa [m ²] (+/-5%)	Powierzchnia ruchu (m ²) (+/-5%)
0.01	BRUDOWNIK	4,0	
0.02	WC PACJENTÓW NIEPEŁNOSPRAWNYCH	7,8	
0.03	MAGAZYN	7,4	
0.04	WC	3,6	

Nazwa zamówienia: "Dostosowanie pomieszczeń byłego Oddziału Intensywnej Terapii ba rzecz pomieszczeń SOR Pediatrycznego przy Al. Jana Pawła II 50 w Gdańsku"

0.05	POCZEKALNIA	23,3	
0.06	GABINET DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWY	15,5	
0.07	SALA OBSERWACYJNA	16,2	
0.08	SALA OBSERWACYJNA	22,0	
0.09	KORYTARZ		9,0
0.10	KORYTARZ		49,7
RAZEM		99,8	58,7

1.4.2 DANE TECHNICZNE PRZEBUDOWYWANYCH POMIESZCZEŃ

DANE TECHNICZNE	SYMBOL	WARTOŚĆ
Powierzchnia użytkowa netto	Pn	99,8
Powierzchnia użytkowa ruchu	Pr	58,7
Powierzchnia użytkowa razem	Pu	158,5
Powierzchnia całkowita	Pc	186,4
Kubatura	Kb	541,5
Wys. kondygnacji (zmienna)	H	2,85 ÷ 2,97

Powierzchnia ruchu do powierzchni netto:

$$\frac{Pr}{Pn} = \frac{58,7}{99,8} = 0.58$$

Powierzchnia ruchu do powierzchni użytkowej:

$$\frac{Pr}{Pu} = \frac{58,7}{158,5} = 0.37$$

1.4.3 PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE – WYMAGANIA MINIMALNE

Zestawienie projektowanych rozwiązań budowlanych oraz branżowych dla poszczególnych pomieszczeń przedstawione zostały w poniższej tabeli.

Nr pom	Nazwa	WYTYCZNE ROZWIĄZAŃ WG BRANŻ		
0.01	Brudownik	budowlane	podłoga	<ul style="list-style-type: none"> rozebranie istniejących posadzek i wykonanie nowych wraz z izolacją przeciwwilgociową z warstwą wykończeniową: gres antypoślizgowy – grupa min. R10 antypoślizgowości, min. V klasa ścieralności, odporność na płamienie V klasa spadek w posadzce dla całego pomieszczenia minimum 1% w kierunku odpływu
			ściany	<ul style="list-style-type: none"> skucie istniejących tynków i wykonanie nowych tynków cem. – wap. kat. IV z pogrubieniem do 4,0 cm, powierzchnie wyrównać twardymi gładziami szpachlowymi w poziomie szpachlowania PSG 4 wyburzenie ścianek działowych w obrębie pomieszczenia zamurowanie istniejącego otworu drzwiowego glazura do wysokości sufitu. Fuga o szerokości nie większej niż 2,0 mm, połączenia płytek w narożnikach wypukłych z zastosowaniem

Nazwa zamówienia: "Dostosowanie pomieszczeń byłego Oddziału Intensywnej Terapii ba rzecz pomieszczeń SOR Pediatrycznego przy Al. Jana Pawła II 50 w Gdańsku"

				listew łącznikowych
			sufit	<ul style="list-style-type: none"> podwieszany modułowy 60x60 cm do pomieszczeń z podwyższonymi wymaganiami higienicznymi i akustycznymi
		sanitarne	wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> umywalka z baterią jednogłowicową chromowaną stojącą z ruchomą wylewką chromowaną, z półnogą i syfonem z tworzywa sztucznego myjnia-dezynfektor kratka odpływowa w posadzce zawór czerpalny ze złączką do węża
			instalacje	<ul style="list-style-type: none"> wykonanie nowych podłączeń wody do nowych przyborów sanitarnych podłączenie odpływów do istniejącej instalacji ks budynku montaż grzejnika drabinkowego lub panelowego ocynkowanego wraz z zaworem termostatycznym podłączenie grzejnika do instalacji c.o. wentylacja wywiewna zapewniająca min. 50 wym./godz. nawiew przez podcięte drzwi
		gazy medyczne		<ul style="list-style-type: none"> nie występują
		elektryczne i teletechniczne		<ul style="list-style-type: none"> demontaż instalacji elektrycznych odbiorczych, oświetleniowej instalacje elektryczne odbiorcze zasilanie z sieci podstawowej i rezerwowanej instalacja oświetlenia podstawowego i rezerwowanego instalacja SSP
0.02	Wc pacjentów niepełnosprawnych	budowlane	podłoga	<ul style="list-style-type: none"> rozebranie istniejących posadzek i wykonanie nowych wraz z izolacją przeciwwilgociową z warstwą wykończeniową: gres antypoślizgowy – grupa min. R10 antypoślizgowości, min. V klasa ścieralności, odporność na płamienie V klasa
			ściany	<ul style="list-style-type: none"> skucie istniejących tynków i wykonanie nowych tynków cem. – wap. kat. IV z pogrubieniem do 4,0 cm, powierzchnie wyrównać twardymi gładziami szpachlowymi w poziomie szpachlowania PSG 4 rozebranie ścianek działowych w obrębie powierzchni pomieszczenia zamurowanie istniejącego otworu drzwiowego glazura do wysokości sufitu z płytek ceramicznych. Fuga o szerokości nie większej niż 2,0 mm, połączenia płytek w narożnikach wypukłych z zastosowaniem listew łącznikowych
			sufit	<ul style="list-style-type: none"> podwieszany modułowy 60x60 cm do

				<p>pomieszczeń z podwyższonymi wymaganiami higienicznymi i akustycznymi</p>
		sanitarne	wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • umywalka dla niepełnosprawnych z baterią jednogłowicową chromowaną stojącą, z ruchomą wylewką chromowaną, z półnogą i syfonem z tworzywa sztucznego oraz kompletem pochwyków; • umywalka ze stali nierdzewnej – tzw. korytko norweskie, jednostanowiskowa z baterią jednogłowicową chromowaną z uchwytem lekarskim • kompakt podwieszany dla niepełnosprawnych ze stelażem wraz z kompletem pochwyków;
			instalacje	<ul style="list-style-type: none"> • montaż grzejnika drabinkowego lub panelowego ocynkowanego wraz z zaworem termostatycznym • podłączenie grzejnika do istn. instalacji c.o. • podłączenie wody i odprowadzenie ścieków z projektowanych przyborów sanitarnych do istniejących instalacji budynku. • wentylacja wywiewna zapewniająca wyciąg 50m³/h • nawiew przez podcięte drzwi
		gazy medyczne		<ul style="list-style-type: none"> • nie występują
		elektryczne i teletechniczne		<ul style="list-style-type: none"> • demontaż instalacji elektrycznych odbiorczych, oświetleniowej • instalacje elektryczne odbiorcze zasilanie z sieci podstawowej i rezerwowanej • instalacja oświetlenia podstawowego i rezerwowanego • instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego • instalacja systemu przyzywowego • instalacja SSP
0.03	Magazyn	budowlane	podłoga	<ul style="list-style-type: none"> • rozebranie istniejących posadzek i wykonanie nowych z warstwą wykończeniową: wykładzina homogeniczna PCV rulonowa, zgrzewalna minimalna grubość 2,0 mm, odporność na ścieranie i długie użytkowanie: klasa T, klasa palności: Bfl-s1, z wywinięciem 10 cm na ściany
			ściany	<ul style="list-style-type: none"> • skucie istniejących tynków i wykonanie nowych tynków cem. – wap. kat. IV z pogrubieniem do 4,0 cm, powierzchnie wyrównać twardymi gładziami szpachlowymi w poziomie szpachlowania PSG 4 • rozebranie ścianki działowej • farba akrylowa/ lateksowa odporna na szorowanie, bezzapachowa o wysokiej sile krycia – 1 klasy, posiadająca atest dopuszczający do stosowania w obiektach

				służby zdrowia
			sufit	<ul style="list-style-type: none">• podwieszany modułowy z krawędzią prostą z płyt mineralnych 60x60 cm
		sanitarne	wyposażenie	<ul style="list-style-type: none">• nie występuje
			instalacje	<ul style="list-style-type: none">• wentylacja zapewniająca min. 1,0 wym./godz.
		gazy medyczne		<ul style="list-style-type: none">• nie występują
elektryczne i teletechniczne		<ul style="list-style-type: none">• demontaż instalacji elektrycznych odbiorczych, oświetleniowej• instalacje elektryczne odbiorcze zasilanie z sieci podstawowej i rezerwowanej• instalacja oświetlenia podstawowego i rezerwowanego• instalacja SSP		
0.04	Wc	budowlane	podłoga	<ul style="list-style-type: none">• rozebranie istniejących posadzek i wykonanie nowych z warstwą wykończeniową: gres antypoślizgowy – grupa min. R10 antypoślizgowości, min. V klasa ścieralności, odporność na plamienie V klasa
			ściany	<ul style="list-style-type: none">• skucie istniejących tynków i wykonanie nowych tynków cem. – wap. kat. IV z pogrubieniem do 4,0 cm, powierzchnie wyrównać twardymi gładziami szpachlowymi w poziomie szpachlowania PSG 4• wyburzenie fragmentu ścianki działowej pod nowy otwór drzwiowy• glazura do wysokości sufitu. Fuga o szerokości nie większej niż 2,0 mm, połączenia płytek w narożnikach wypukłych z zastosowaniem listew łącznikowych
			sufit	<ul style="list-style-type: none">• podwieszany modułowy 60x60 cm do pomieszczeń z podwyższonymi wymaganiami higienicznymi i akustycznymi
		sanitarne	wyposażenie	<ul style="list-style-type: none">• umywalka z baterią jednogłowicową chromowaną stojącą z ruchomą wylewką chromowaną, z półnogą i syfonem z tworzywa sztucznego• kompakt podwieszany ze stelażem
			<ul style="list-style-type: none">• instalacje	<ul style="list-style-type: none">• wykonanie nowych podłączeń wody do nowych przyborów sanitarnych• podłączenie odpływów z przyborów do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej w budynku• montaż grzejnika drabinkowego lub panelowego ocynkowanego wraz z zaworem termostatycznym i głowicą termostatyczną• podłączenie grzejnika do instalacji c.o.• wentylacja wyciągowa min. 50m³/godz. z pom WC• nawiew min. 50m³/godz. do pomieszczenia z umywalką
		gazy medyczne		<ul style="list-style-type: none">• nie występują

Nazwa zamówienia: "Dostosowanie pomieszczeń byłego Oddziału Intensywnej Terapii ba rzecz pomieszczeń SOR Pediatrycznego przy Al. Jana Pawła II 50 w Gdańsku"

		elektryczne i teletechniczne		<ul style="list-style-type: none"> • demontaż instalacji elektrycznych odbiorczych, oświetleniowej • instalacje elektryczne odbiorcze zasilanie z sieci podstawowej i rezerwowanej • instalacja oświetlenia podstawowego i rezerwowanego • instalacja oświetlenia awaryjnego • instalacja systemu przyzywowego • instalacja SSP • instalacja DSO
0.05	Poczekalnia	budowlane	podłoga	<ul style="list-style-type: none"> • rozebranie istniejących posadzek i wykonanie nowych z warstwą wykończeniową: wykładzina homogeniczna PCV rulonowa, zgrzewalna minimalna grubość 2,0 mm, odporność na ścieranie i długie użytkowanie: klasa T, klasa palności: Bfl-s1, z wywinięciem 10 cm na ściany
			ściany	<ul style="list-style-type: none"> • skucie istniejących tynków i wykonanie nowych tynków cem. – wap. kat. IV z pogrubieniem do 4,0 cm, powierzchnie wyrównać twardymi gładziami szpachlowymi w poziomie szpachlowania PSG 4 • wyburzenie ścianek działowych w obrębie pomieszczenia • wyburzenie fragmentu ścianki działowej pod nowy otwór drzwiowy • do wys. 160 cm od podłogi wykładzina pcv (np. płyta Acrovyn), powyżej farba akrylowa/lateksowa odporna na szorowanie, bezzapachowa o wysokiej sile krycia – 1 klasy, posiadająca atest dopuszczający do stosowania w obiektach służby zdrowia • zabezpieczenie narożników ścian i drzwi przed obiciem • odbojoporęcze z żywicy akrylowinyłowej przeciwuderzeniowej z atestem do stosowania w służbie zdrowia
			sufit	<ul style="list-style-type: none"> • podwieszany modułowy z krawędzią prostą z płyt mineralnych 60x60 cm
		sanitarne	wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • nie występuje
			instalacje	<ul style="list-style-type: none"> • montaż grzejnika higienicznego • wentylacja zapewniająca min. 270 m³/godz.
		gazy medyczne		<ul style="list-style-type: none"> • nie występują
		elektryczne i teletechniczne		<ul style="list-style-type: none"> • demontaż instalacji elektrycznych odbiorczych, oświetleniowej • instalacje elektryczne odbiorcze zasilanie z sieci podstawowej i rezerwowanej • instalacja oświetlenia podstawowego i rezerwowanego • instalacja oświetlenia awaryjnego • instalacja teleinformatyczna

				<ul style="list-style-type: none"> • instalacja RTV • instalacja SSP • instalacja DSO
0.06	Gabinet diagnostyczno - zabiegowy	budowlane	podłoga	<ul style="list-style-type: none"> • rozebranie istniejących posadzek i wykonanie nowych z warstwą wykończeniową: wykładzina homogeniczna PCV rulonowa, zgrzewalna minimalna grubość 2,0 mm, odporność na ścieranie i długie użytkowanie: klasa T, klasa palności: Bfl-s1, z wywinięciem 10 cm na ściany
			ściany	<ul style="list-style-type: none"> • zamurowanie istniejącego otworu drzwiowego • skucie istniejących tynków i wykonanie nowych tynków cem. – wap. kat. IV z pogrubieniem do 4,0 cm, powierzchnie wyrównać twardymi gładziami szpachlowymi w poziomie szpachlowania PSG 4 • do wys. 160 cm od podłogi (w tym na ścianie przy umywalce oraz pomiędzy blatem roboczym i wiszącymi szafkami) wykładzina pcv (np. płyta Acrovyn), powyżej farba akrylowa/ lateksowa odporna na szorowanie, bezzapachowa o wysokiej sile krycia – 1 klasy, posiadająca atest dopuszczający do stosowania w obiektach służby zdrowia • zabezpieczenie narożników ścian i drzwi przed obiciem
			sufit	<ul style="list-style-type: none"> • gładź, farba lateksowa • możliwe miejscowe obniżenie/obudowa z płyty g-k z uwagi na przebieg instalacji
			inne	<ul style="list-style-type: none"> • nie występują
		sanitarne	wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • zlew jednokomorowy wpuszczany w blat z baterią łokciową jednogłowicową chromowaną stojącą, z ruchomą wylewką chromowaną i syfonem z tworzywa sztucznego • umywalka z baterią jednogłowicową chromowaną stojącą z ruchomą wylewką chromowaną, z półnogą i syfonem z tworzywa sztucznego
			instalacje	<ul style="list-style-type: none"> • wykonanie nowych podłączeń wody do nowych przyborów sanitarnych z istn. instalacji w budynku • podłączenie odpływów do kanalizacji sanitarnej z włączeniem do najbliższej istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej • wymiana grzejnika na higieniczny • wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna zapewniająca min. 2 wym./godz. • montaż klimatyzatora w systemie VRV wraz z podłączeniem do jednostki zewnętrznej i zasilaniem, współpracującego z czujnikiem

Nazwa zamówienia: "Dostosowanie pomieszczeń byłego Oddziału Intensywnej Terapii ba rzecz pomieszczeń SOR Pediatricznego przy Al. Jana Pawła II 50 w Gdańsku"

				temp. zewnętrznej, utrzymujący różnice temperatury na poziomie $\Delta T=6^{\circ}\text{C}$ w stosunku do temp. zewn.
		gazy medyczne		<ul style="list-style-type: none"> • demontaż istniejących instalacji gazów medycznych • podłączenie instalacji gazów medycznych do nowych punktów poboru • punkty poboru gazów podtynkowe (O, V) x1
		elektryczne i teletechniczne		<ul style="list-style-type: none"> • demontaż instalacji elektrycznych odbiorczych, oświetleniowej • instalacje elektryczne odbiorcze zasilanie z sieci podstawowej i rezerwowanej • instalacja oświetlenia podstawowego i rezerwowanego • instalacja oświetlenia awaryjnego • instalacja teleinformatyczna • instalacja systemu przyzywowego • instalacja CCTV – stanowisko podglądu • instalacja SSP • instalacja DSO
0.07	Sala obserwacyjna	budowlane	podłoga	<ul style="list-style-type: none"> • rozebranie istniejących posadzek i wykonanie nowych z warstwą wykończeniową: wykładzina homogeniczna PCV rulonowa, zgrzewalna minimalna grubość 2,0 mm, odporność na ścieranie i długie użytkowanie: klasa T, klasa palności: Bfl-s1, z wywinięciem 10 cm na ściany
			ściany	<ul style="list-style-type: none"> • skucie istniejących tynków i wykonanie nowych tynków cem. – wap. kat. IV z pogrubieniem do 4,0 cm, powierzchnie wyrównać twardymi gładziami szpachlowymi w poziomie szpachlowania PSG 4 • do wys. 160 cm od podłogi (w tym na ścianie przy umywalce) wykładzina pcv (np. płyta Acrovyn), powyżej farba akrylowa/ lateksowa odporna na szorowanie, bezzapachowa o wysokiej sile krycia – 1 klasy, posiadająca atest dopuszczający do stosowania w obiektach służby zdrowia • zabezpieczenie narożników ścian i drzwi przed obiciem • odboje załóżkowe
			sufit	<ul style="list-style-type: none"> • gładź, farba lateksowa • możliwe miejscowe obniżenie/obudowa z płyty g-k z uwagi na przebieg instalacji
			inne	<ul style="list-style-type: none"> • <u>pozioma 2-stanowiskowa przyścienna jednostka medyczna – szt.1</u> Podstawowe wyposażenie na jedno stanowisko:

				<ul style="list-style-type: none"> – 4 x szyna medyczna w standardzie DIN 25x10 min. dł. 400mm i wytrzymałości min. 20kg, szyny rozmieszczone symetrycznie po obu stronach panelu ts. po stronie infuzji i monitoringu. Szyny umieszczone po stronie punktów poboru umożliwiające po przez swoje miejsce montażu równoczesne korzystanie z nich jak i z punktów poboru gazów medycznych – 1 x mocowana do szyny medycznej obrotowa i przesuwana półka o wymiarach min. 300x250mm i wytrzymałości na obciążenie min. 10kg, krawędzie wystające ponad poziom półki – 1 x punkt poboru gazów medycznych, tlen - O₂, – 1 x punkt poboru gazów medycznych, próżnia - VAC – 2 x manometr kontrolny – 4 × 230V/16A, gniazdo elektryczne 230V z bolcem, białe (2 szt. strona infuzyjna + 2 szt. strona monitoring) – 4 × 230V/16A, gniazdo elektryczne 230V z bolcem, niebieskie (2 szt. strona infuzyjna + 2 szt. strona monitoring) – 4 × gniazdo ekwipotencjalne (2 szt. strona infuzyjna + 2 szt. strona monitoring) – 2 x gniazdo teleinformatyczne RJ45 kat. 6A (1 szt. strona infuzyjna + 1 szt. strona monitoring) – 1 x boks, miejsce dla systemu przyzywowego (gniazdo, terminal, układ wykonawczy zabudowuje dostawca instalacji systemu komunikacyjnego) – 1 x oświetlenie miejscowe LED o mocy min. 14W, Tcp 4000K, maks. strumień 2000lm skierowane na łóżko pacjenta - załączane wyłącznikiem umieszczonym na froncie jednostki, dyfuzory źródeł światła jednolite opalizowane lub mleczne. – 1 x oświetlenie ogólne LED o mocy min. 14W, Tcp 4000K, maks. strumień 2200lm skierowane prostopadle na sufit sali - załączane wyłącznikiem umieszczonym poza panelem medycznym, na ścianie sali, dyfuzor źródła światła jednolity opalizowany lub mleczny po całej długości jednostki medycznej. – 1 x oświetlenie nocne LED o mocy min. 3W, Tcp 3000K, maks. strumień 220lm skierowane prostopadle na sufit sali - załączane wyłącznikiem umieszczonym poza panelem medycznym, na ścianie sali, dyfuzory źródeł światła jednolite opalizowane lub mleczne
--	--	--	--	---

			<p>Wyposażenie na dwa stanowiska mocowane do ściany nad panelem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 x System wysięgników infuzyjnych mocowany do ściany nad medyczną jednostką zasilającą wyposażony w jeden dwuramienny tzw. łamany, obrotowy wysięgnik w zakresie min.180 o długości całkowitej minimum 1290 mm (+/-10mm) z drążkiem ze stali nierdzewnej o średnicy 20 mm i długości min. 890 mm (+/-10 mm) umożliwiającym poprzez swoją konstrukcję natychmiastową, płynną regulację położenia w pionie dla sprzętu medycznego i wytrzymałości - obciążenia masą min 20 kg, - kosz na min. 4 butle z płynem infuzyjnym, obrotowe min. 4 haczyki na worki z płynami infuzyjnymi oraz w jeden jednoramienny obrotowy w zakresie min.180° wysięgnik prosty o długości całkowitej min. 540 mm (+/- 10mm) z możliwością obciążenia masą min. 30 kg + drążek z półką obrotową w zakresie 360° wym. min. 400x320 mm. <p>Wytrzymałość i nośność testowane na wytrzymałość obciążeniową zgodnie z normą IEC 60601-1.</p> <ul style="list-style-type: none"> • system parawanów montowanych do sufitu oddzielających stanowiska łóżkowe
	sanitarne	wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • umywalka z baterią jednogłowicową chromowaną stojącą z ruchomą wylewką chromowaną, z półnogą i syfonem z tworzywa sztucznego
		instalacje	<ul style="list-style-type: none"> • wykonanie nowych podłączeń wody do nowych przyborów sanitarnych z istn. instalacji w budynku • podłączenie odpływów do kanalizacji sanitarnej z włączeniem do najbliższej istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej • wymiana grzejnika na higieniczny • wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna zapewniająca min. 2 wym./godz. • montaż klimatyzatora w systemie VRV wraz z podłączeniem do jednostki zewnętrznej i zasilaniem, współpracującego z czujnikiem temp. zewnętrznej, utrzymujący różnice temperatury na poziomie $\Delta T=6^{\circ}\text{C}$ w stosunku do temp. zewn.
	gazy medyczne		<ul style="list-style-type: none"> • demontaż istniejących instalacji gazów medycznych • podłączenie instalacji gazów medycznych do nowych punktów poboru • punkty poboru gazów medycznych umieszczone w poziomej 2-stanowiskowej przyścienniej jednostce medycznej: 1 x tlen – O₂, 1 x próżnia – VAC/ stanowisko

		elektryczne i teletechniczne		<ul style="list-style-type: none"> • demontaż instalacji elektrycznych odbiorczych, oświetleniowej • instalacje elektryczne odbiorcze zasilanie z sieci podstawowej i rezerwowanej • instalacja oświetlenia podstawowego i rezerwowanego • instalacja oświetlenia awaryjnego • instalacja teleinformatyczna • instalacja RTV • instalacja systemu przyzywowego • instalacja CCTV • instalacja SSP
0.08	Sala obserwacyjna	budowlane	podłoga	<ul style="list-style-type: none"> • rozebranie istniejących posadzek i wykonanie nowych z warstwą wykończeniową: wykładzina homogeniczna PCV rulonowa, zgrzewalna minimalna grubość 2,0 mm, odporność na ścieranie i długie użytkowanie: klasa T, klasa palności: Bfl-s1, z wywinięciem 10 cm na ściany
			ściany	<ul style="list-style-type: none"> • skucie istniejących tynków i wykonanie nowych tynków cem. – wap. kat. IV z pogrubieniem do 4,0 cm, powierzchnie wyrównać twardymi gładziami szpachlowymi w poziomie szpachlowania PSG 4 • do wys. 160 cm od podłogi (w tym na ścianie przy umywalce) wykładzina pcv (np. płyta Acrovyn), powyżej farba akrylowa/ lateksowa odporna na szorowanie, bezzapachowa o wysokiej sile krycia – 1 klasy, posiadająca atest dopuszczający do stosowania w obiektach służby zdrowia • zabezpieczenie narożników ścian i drzwi przed obiciem • odboje załóżkowe
			sufit	<ul style="list-style-type: none"> • gładź, farba lateksowa • możliwe miejscowe obniżenie/obudowa z płyty g-k z uwagi na przebieg instalacji
			inne	<ul style="list-style-type: none"> • <u>pozioma 2-stanowiskowa przyścienna jednostka medyczna – szt.1</u> Podstawowe wyposażenie na jedno stanowisko: <ul style="list-style-type: none"> – 4 x szyna medyczna w standardzie DIN 25x10 min. dł. 400mm i wytrzymałości min. 20kg, szyny rozmieszczone symetrycznie po obu stronach panelu ts. po stronie infuzji i monitoringu. Szyny umieszczone po stronie punktów poboru umożliwiające po przez swoje miejsce montażu równoczesne korzystanie z nich jak i z punktów poboru gazów medycznych – 1 x mocowana do szyny medycznej obrotowa i przesuwana półka o wymiarach min.

				<p>300x250mm i wytrzymałości na obciążenie min. 10kg, krawędzie wystające ponad poziom półki</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1 x punkt poboru gazów medycznych, tlen - O₂, – 1 x punkt poboru gazów medycznych, próżnia - VAC – 2 x manometr kontrolny – 4 × 230V/16A, gniazdo elektryczne 230V z bolcem, białe (2 szt. strona infuzyjna + 2 szt. strona monitoring) – 4 × 230V/16A, gniazdo elektryczne 230V z bolcem, niebieskie (2 szt. strona infuzyjna + 2 szt. strona monitoring) – 4 × gniazdo ekwipotencjalne (2 szt. strona infuzyjna + 2 szt. strona monitoring) – 2 x gniazdo teleinformatyczne RJ45 kat. 6A (1 szt. strona infuzyjna + 1 szt. strona monitoring) – 1 x boks, miejsce dla systemu przyzywowego (gniazdo, terminal, układ wykonawczy zabudowuje dostawca instalacji systemu komunikacyjnego) – 1 x oświetlenie miejscowe LED o mocy min. 14W, Tcp 4000K, maks. strumień 2000lm skierowane na łóżko pacjenta - załączane wyłącznikiem umieszczonym na froncie jednostki, dyfuzory źródeł światła jednolite opalizowane lub mleczne. – 1 x oświetlenie ogólne LED o mocy min. 14W, Tcp 4000K, maks. strumień 2200lm skierowane prostopadle na sufit sali - załączane wyłącznikiem umieszczonym poza panelem medycznym, na ścianie sali, dyfuzor źródła światła jednolity opalizowany lub mleczny po całej długości jednostki medycznej. – 1 x oświetlenie nocne LED o mocy min. 3W, Tcp 3000K, maks. strumień 220lm skierowane prostopadle na sufit sali - załączane wyłącznikiem umieszczonym poza panelem medycznym, na ścianie sali, dyfuzory źródeł światła jednolite opalizowane lub mleczne <p>Wypożyczenie na dwa stanowiska mocowane do ściany nad panelem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 x System wysięgników infuzyjnych mocowany do ściany nad medyczną jednostką zasilającą wyposażony w jeden dwuramienny tzw. łamany, obrotowy wysięgnik w zakresie min.180 o długości całkowitej minimum 1290 mm (+/-10mm) z drążkiem ze stali nierdzewnej o średnicy 20 mm i długości min. 890 mm (+/-10 mm) umożliwiającym poprzez swoją konstrukcję natychmiastową, płynną regulację położenia w
--	--	--	--	---

			<p>panionie dla sprzętu medycznego i wytrzymałości - obciążenia masą min 20 kg,</p> <p>- kosz na min. 4 butle z płynem infuzyjnym, obrotowe min. 4 haczyki na worki z płynami infuzyjnymi oraz w jeden jednoramienny obrotowy w zakresie min.180o wysięgnik prosty o długości całkowitej min. 540 mm (+/- 10mm) z możliwością obciążenia masą min. 30 kg + drążek z półką obrotową w zakresie 360o wym. min. 400x320 mm.</p> <p>Wytrzymałość i nośność testowane na wytrzymałość obciążeniową zgodnie z normą IEC 60601-1.</p> <ul style="list-style-type: none"> • system parawanów montowanych do sufitu oddzielających stanowiska łóżkowe
	sanitarne	wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • umywalka wpuszczana w blat z baterią jednogłowicową chromowaną stojącą z ruchomą wylewką chromowaną i syfonem chromowanym
		instalacje	<ul style="list-style-type: none"> • wykonanie nowych podłączeń wody do nowych przyborów sanitarnych z istn. instalacji w budynku • podłączenie odpływów do kanalizacji sanitarnej z włączeniem do najbliższej istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej • wymiana grzejnika na higieniczny • wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna zapewniająca min. 2 wym./godz. • montaż klimatyzatora w systemie VRV wraz z podłączeniem do jednostki zewnętrznej i zasilaniem, współpracującego z czujnikiem temp. zewnętrznej, utrzymujący różnice temperatury na poziomie $\Delta T=6^{\circ}\text{C}$ w stosunku do temp. zewn.
	gazy medyczne		<ul style="list-style-type: none"> • demontaż istniejących instalacji gazów medycznych • podłączenie instalacji gazów medycznych do nowych punktów poboru • punkty poboru gazów medycznych umieszczone w poziomej 2-stanowiskowej przyścienniej jednostce medycznej: 1 x tlen – O₂, 1 x próżnia – VAC/ stanowisko
	elektryczne i teletechniczne		<ul style="list-style-type: none"> • demontaż instalacji elektrycznych odbiorczych, oświetleniowej • instalacje elektryczne odbiorcze zasilanie z sieci podstawowej i rezerwowanej • instalacja oświetlenia podstawowego i rezerwowanego • instalacja oświetlenia awaryjnego • instalacja teleinformatyczna • instalacja RTV • instalacja systemu przyzywowego

				<ul style="list-style-type: none"> • instalacja CCTV • instalacja SSP
0.09	Korytarz	budowlane	podłoga	<ul style="list-style-type: none"> • rozebranie istniejących posadzek i wykonanie nowych z warstwą wykończeniową: wykładzina homogeniczna PCV rulonowa, zgrzewalna minimalna grubość 2,0 mm, odporność na ścieranie i długie użytkowanie: klasa T, klasa palności: Bfl-s1, z wywinięciem 10 cm na ściany
			ściany	<ul style="list-style-type: none"> • skucie istniejących tynków i wykonanie nowych tynków cem. – wap. kat. IV z pogrubieniem do 4,0 cm, powierzchnie wyrównać twardymi gładziami szpachlowymi w poziomie szpachlowania PSG 4 • do wys. 160 cm od podłogi wykładzina pcv (np. płyta Acrovyn), powyżej farba akrylowa/lateksowa odporna na szorowanie, bezzapachowa o wysokiej sile krycia – 1 klasy, posiadająca atest dopuszczający do stosowania w obiektach służby zdrowia • zabezpieczenie narożników ścian i drzwi przed obiciem • odbojoporęcze z żywicy akrylowinyłowej przeciwuderzeniowej z atestem do stosowania w służbie zdrowia.
			sufit	<ul style="list-style-type: none"> • podwieszany modułowy z krawędzią prostą z płyt mineralnych 60x60 cm
			inne	<ul style="list-style-type: none"> • nie występuje
		sanitarne	wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> • nie występuje
			instalacje	<ul style="list-style-type: none"> • zapewnić wentylację 1,5 wym./godz.
		gazy medyczne		<ul style="list-style-type: none"> • nie występują
		elektryczne i teletechniczne		<ul style="list-style-type: none"> • demontaż instalacji elektrycznych odbiorczych, oświetleniowej • instalacje elektryczne odbiorcze zasilanie z sieci podstawowej i rezerwowanej • instalacja oświetlenia podstawowego i rezerwowanego • instalacja oświetlenia awaryjnego • instalacja SSP • instalacja DSO
0.10	Korytarz	budowlane	podłoga	<ul style="list-style-type: none"> • rozebranie istniejących posadzek i wykonanie nowych z warstwą wykończeniową: wykładzina homogeniczna PCV rulonowa, zgrzewalna minimalna grubość 2,0 mm, odporność na ścieranie i długie użytkowanie: klasa T, klasa palności: Bfl-s1, z wywinięciem 10 cm na ściany
			ściany	<ul style="list-style-type: none"> • skucie istniejących tynków i wykonanie nowych tynków cem. – wap. kat. IV z pogrubieniem do 4,0 cm, powierzchnie wyrównać twardymi gładziami szpachlowymi

				w poziomie szpachlowania PSG 4 <ul style="list-style-type: none"> • demontaż istniejącej ścianki przeszklonej z drzwiami • demontaż istniejącej ścianki przeszklonej z drzwiami i jej ponowne zamontowanie w innym miejscu korytarza • wymiana drzwi do klatki schodowej na drzwi EI 60 • montaż nowej ścianki przeszklonej z drzwiami przy windach • do wys. 160 cm od podłogi wykładzina pcv (np. płyta Acrovyn), powyżej farba akrylowa/lateksowa odporna na szorowanie, bezzapachowa o wysokiej sile krycia – 1 klasy, posiadająca atest dopuszczający do stosowania w obiektach służby zdrowia • zabezpieczenie narożników ścian i drzwi przed obiciem • odbojoporęcze z żywicy akrylowinylowej przeciwwuderzeniowej z atestem do stosowania w służbie zdrowia.
			sufit	<ul style="list-style-type: none"> • podwieszany modułowy z krawędzią prostą z płyt mineralnych 60x60 cm
	sanitarne	wyposażenie		<ul style="list-style-type: none"> • nie występuje
		instalacje		<ul style="list-style-type: none"> • zapewnić wentylację 1,5 wym./godz.
	gazy medyczne			<ul style="list-style-type: none"> • nie występują
	elektryczne i teletechniczne			<ul style="list-style-type: none"> • demontaż instalacji elektrycznych odbiorczych, oświetleniowej • instalacje elektryczne odbiorcze zasilanie z sieci podstawowej i rezerwowanej • instalacja oświetlenia podstawowego i rezerwowanego • instalacja oświetlenia awaryjnego • instalacja CCTV • instalacja SSP • instalacja DSO

Uwaga:

1. Rozebranie posadzek oznacza rozbiórkę, utylizację i wywóz posadzek łącznie z warstwą izolacji (przyjąć do 25 cm gr.). Należy wykonać nową izolację z folii + izolację termiczno-akustyczną do 15 cm gr. + posadzkę do 5.0 cm gr łącznie ze zbrojeniem przeciwskurczowym systemowym i dylatacjami. Posadzkę należy wykonać jako jednopoziomową.
2. Pionowe przejścia ogniowe na instalacjach oznaczyć i opisać w dokumentacji oraz w miejscu ich stosowania
3. W przypadku konieczności podłączenia jakichkolwiek instalacji pod stropem niższej kondygnacji lub nad stropem wyższej kondygnacji – instalacje te należy obudować i wykończyć zgodnie ze standardem wykończenia na danej kondygnacji

Wszystkie rozwiązania wymagają ostatecznego uzgodnienia z Zamawiającym.

2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.1 WYMAGANIA DOTYCZĄCE FORMY DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

2.1.1 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.
- Wykonawca sporządzając dokumentację projektową wskaże modele oraz rozwiązania i systemy do akceptacji Zamawiającego przed dokonaniem zakupów, montażem i wykonaniem prac.
- 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 oraz wytycznymi Inwestora.
- Dokumenty będą opracowane i przekazane Zamawiającemu w sposób następujący:
 - a) Wersja papierowa projektu budowlanego w 5 egzemplarzach, wykonawczego w 3 egzemplarzach), złożonych w sposób zgodny z wymogami obowiązującego prawa,
 - b) Wersja elektroniczna w formacie zapisu DVD:
 - pliki tekstowe z rozszerzeniem: *.pdf, z możliwością wyszukiwania tekstowego
 - arkusze kalkulacyjne z rozszerzeniem: *.xls,
 - pliki graficzne z rozszerzeniem: *.pdf, i *.dwg, w formacie AutoCAD 2000.
 - pliki kosztorysowe z rozszerzeniem: *.xls, i *.ath
- 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 Powiatowej Stacji Sanitarno – Epidemiologicznej, a jeśli zajdzie konieczność odstępstw Wojewódzkiej Stacji Sanitarno – Epidemiologicznej.
- Szczegółowość wykonania dokumentacji projektowej wykonawczej musi pozwalać na dokładne określenie zakresu prac i sposobu ich wykonania oraz dokonania na jej podstawie odbioru wykonanych robót.

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

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

2.1.3 INWENTARYZACJA I ORZECZENIE TECHNICZNE

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

2.1.4 STADIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

2.1.4.1 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,

2.1.4.2 Wymagania dotyczące sposobu opracowania oraz formy i zakresu projektu budowlanego

Projekt budowlany powinien być opracowany:

- na podstawie materiałów wyjściowych, o których mowa w pkt. 2.2.4.1.
- ściśle według wymagań zawartych w ustawie Prawo budowlane, doprecyzowanych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robot budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
- 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.

2.1.4.3 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 ekspertyzę techniczną aktualnego stanu obiektu. Projekt technologiczny powinien być opracowany w pełnym zakresie dla docelowego użytkowania obiektu.

Tabele z zestawieniem wyposażenia powinny dodatkowo zawierać:

- 1) Dozowniki z mydłem w płynie i środków dezynfekcyjnych.
- 2) Podajniki ręczników papierowych
- 3) Komputery
- 4) Kosze metalowe otwierane przyciskiem pedałowym.
- 5) Lustra – przy każdej umywalce, jeśli wykończenie ściany kafelkami, to wpuszczane w kafelki.
- 6) Lodówki
- 7) Myjnia-dezynfektor lub macerator
- 8) Stelaże podwójne lub pojedyncze do worków foliowych na odpady oraz na fartuchy jednorazowe i ochraniacze na buty
- 9) Szczotki toaletowe.
- 10) Telefony.
- 11) Wieszaki na papier toaletowy.

2.1.4.4 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.

2.1.4.5 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 z dokumentacją,

2.1.4.6 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,
- karty materiałowe

Wykonawca przygotowuje dokumentację powykonawczą eksploatacyjną. Jej kształt i zawartość zostanie ustalona wraz z Kierownikiem Działu Technicznego.

Wykonawca przygotowuje również zestawienie przeglądów serwisowych koniecznych w czasie trwania gwarancji.

W okresie trwania gwarancji Wykonawca zobowiązany jest dokonywać przeglądów serwisowych i potwierdzać ich wykonanie w postaci protokołów oraz wpisów do zestawienia przeglądów serwisowych przygotowanego przez siebie i dołączonego do dokumentacji powykonawczej.

Podwykonawcy i dostawcy zobowiązani są do potwierdzenia w dokumentacji powykonawczej terminów koniecznych przeglądów. W wypadku nierealizowania swoich obowiązków przez Wykonawcę we wskazanym powyżej zakresie Podwykonawcy i Dostawcy zobowiązani są przejąć jego zobowiązania w stosunku do Inwestora. Stosowne zapisy zostaną zawarte w Umowach z dostawcami i podwykonawcami.

2.1.4.7 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.

2.1.4.8 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.

2.2 ZAKRES WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH, INSTALACYJNYCH I POZOSTAŁYCH

2.2.1 ETAPOWANIE ROBÓT

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

Przewiduje się realizację zamierzenia przebiegającą w jednym etapie.

2.2.2 PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY

Wykonawca zapewni ilość niezbędnych kontenerów w/g aktualnych potrzeb oraz 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

Nazwa zamówienia: "Dostosowanie pomieszczeń byłego Oddziału Intensywnej Terapii ba rzecz pomieszczeń SOR Pediatrycznego przy Al. Jana Pawła II 50 w Gdańsku"

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 Aprobatami Technicznymi, świadectwa jakości, atesty, wymagane prawem opinie i oświadczenia. Wszystkie zastosowane materiały i wyroby powinny spełniać wymogi ochrony przeciwpożarowej.

2.2.3 ZAKRES ROBÓT

W zakresie robót budowlanych Wykonawca musi wykonać:

- Prace rozbiórkowe:
 - rozebranie starych okładzin ściennych i podłogowych;
 - demontaże stolarki drzwiowej wraz z futrynami;
 - demontaż starych sufitów podwieszanych
 - demontaż ścianek aluminiowych;
 - demontaż starych nieczynnych instalacji: elektrycznej, teletechnicznych, wod-kan, c.o, gazów medycznych;
 - demontaż zbędnych kanałów wentylacyjnych, wraz z szczelnym zaślepieniem czynnych odcinków;
 - demontaż paneli gazów medycznych;
 - rozebranie ścian działowych ceglanych;
 - rozebranie ścian działowych z płyt GK
 - skucie starej wylewki cementowej;
 - skucie wszystkich tynków (100%)
- Prace budowlane:
 - wymiana wszystkich warstw posadzkowych;
 - wykonanie nowych tynków ścian i sufitów;
 - naprawa elementów budynków (nadproży, ścian, sufitów, posadzek z podłożami)
 - wykonanie nowych ścian działowych z płyt GK, wzmocnionych obustronnie płytą OSB3 min. 12 mm, zabezpieczoną do stopnia niepalności;
 - wykonanie prac konstrukcyjnych w tym wzmocnień w stropach i nadprożach
 - przebudowa układu ścian
 - wykonanie izolacji przeciwwodnej
- Zakres prac wykończeniowych
 - wykonanie warstw izolacyjnych podłóg oraz stropu
 - ułożenie wykładzin grzewalnych, gresu, płytek ściennych
 - montaż stolarki drzwiowej drewnianej
 - montaż stolarki drzwiowej aluminiowej
 - montaż stolarki drzwiowej przeciwpożarowej
 - regulacja stolarki otworowej okiennej z naprawą uszczelek
 - montaż sufitów podwieszanych kasetonowych i pełnych z płyt kartonowo-gipsowych
 - malowanie ścian i sufitów powłokami malarskimi uwzględniającymi rodzaj pomieszczeń
 - uzupełniające prace budowlane (zabudowa rur i innych elementów konstrukcyjno-technologicznych)
 - wykonanie przepustów w stropach i w ścianach dla instalacji wentylacji i klimatyzacji
 - zabezpieczenie ścian i narożników oraz drzwi i futryn przed uszkodzeniami mechanicznymi,
- Zakres prac instalacyjnych:
 - wykonanie niezbędnej instalacji elektrycznej;
 - wykonanie niezbędnej instalacji teleinformatycznej z podłączeniem do istniejącej sieci;
 - wykonanie instalacji przyzywowej;
 - wykonanie systemu SSP, DSO, KD, CCTV z podłączeniem do istniejących systemów;
 - wykonanie niezbędnej instalacji wentylacyjnej dla wszystkich pomieszczeń zgodnie z ich przeznaczeniem oraz dla ciągów komunikacyjnych;

- wymiana przyłączy wodociągowych wraz z wymianą wszystkich poziomych podejść do pionów wodociągowych;
- wykonanie instalacji wodnej i kanalizacyjnej
- wykonanie niezbędnej instalacji c.o. i c.t. i chłodu
- podpięcie nowych przyborów sanitarnych;
- montaż grzejników;
- wykonanie instalacji gazów medycznych
Należy dokonać oceny stanu technicznego istniejących źródeł gazów medycznych. Całość instalacji gazów medycznych należy wykonać zgodnie z normą PN-EN ISO 7396-1 i zakończyć certyfikacją
- Inne prace:
 - próby, testy, rozruchy
 - prace porządkowe
 - inne konieczne roboty ogólnobudowlane
 - uzyskanie pozwolenia na użytkowanie
 - uzyskanie odbiorów medycznych
 - uzyskanie innych niezbędnych pozwoleń

2.3 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.

2.3.1 WYMAGANIA MATERIAŁOWE I TECHNOLOGICZNE

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

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.

2.3.1.1 Architektura

Ściany

- Ściany działowe – ścianki typu lekkiego z płyt gipsowo – kartonowych zwykle i wodoodporne na ruszcie metalowym, wraz z wypełnieniem (wełna), ze wzmocnieniem na całej powierzchni płytą wiórową typu OSB gr. min. 12 mm zabezpieczoną do stopnia niepalności (pod montaż urządzeń). Wszystkie narożniki wypukłe wzmocnić dodatkowo przez zamontowanie systemowego wzmocnionego profilu.
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 aparatury, 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.
- Ścianki działowe przeszklone - ścianki działowe przeszklone systemowe na całej wysokości w konstrukcji z profili aluminiowych gr. min. 50 mm, malowanych proszkowo (kolor ustalony z Zamawiającym na etapie wykonywania dokumentacji). Szklenie szkłem bezpiecznym. Drzwi wewnętrzne montowane w ściankach działowych systemowych przeszklonych wykonane w konstrukcji z profili aluminiowych. Szklenie szkłem bezpiecznym. Ściany przeszklone muszą posiadać odpowiednią wytrzymałość i odporność na odkształcenia spowodowane użytkowaniem pomieszczeń.
W stolarce drzwiowej szklonej oraz na ściankach przeszklonych na drodze komunikacji zastosować graficzne oznaczenia ostrzegawcze

- Narożniki ścian oraz ścianek działowych zabezpieczyć narożnikami stalowymi podtylnkowymi dla danego systemu. Narożniki ścian g-k wykonać z profili UW zgodnie z szerokością ściany.

Materiały wykończeniowe

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

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 szpachlowane gładzią gipsową, kategorii IV, powierzchnie wyrównywać twardymi gładziami gipsowymi w poziomie szpachlowania PSG4.
- Malowanie- odporne na stosowane następujące środki i opary:
 - farba akrylowo/lateksowa odporna na szorowanie – 1 klasy, wysoce zmywalna, umożliwiająca mycie i dezynfekcję całej powierzchni, posiadająca atest higieniczny dopuszczający do stosowania w obiektach służby zdrowia: sale obserwacyjne, komunikacja, poczekalnia
 - farba akrylowo/lateksowa zmywalna – 1 klasy – ew. obniżenia sufitów wykonane z płyt g-k;
 - 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 - gabinet diagnostyczny - zabiegowy

Powierzchnie ścian i sufitów w przestrzeni między stropem, a sufitem podwieszanym wymagają doprowadzenia do stanu gładkiego (usunięcia elementów luźnych i pyłących) i pomalowania farbą emulsyjną w kolorze białym. Dopuszcza się ochronę za pomocą gruntu podbielonego farbą emulsyjną.

- Okładziny:
 - wykładzina PCV (płyta Acrovyn gr. 2 mm) do wys. 160 cm od poziomu podłogi w pomieszczeniach narażonych na uszkodzenia mechaniczne – komunikacja, sale obserwacyjne, gabinet itp.
 - wykładzina PCV (płyta Acrovyn gr. 2 mm) do wysokości 160 cm dla stolarki drzwiowej obustronnie,
 - glazura wysokiej jakości z powłoką antybakteryjną - z atestem do stosowania w służbie zdrowia; - na pełnej wysokości pomieszczenia – pomieszczenia sanitarno-higieniczne, brudownik
- Format, kolor płytek i spoin – do uzgodnienia z Zamawiającym. Wykonawca przed rozpoczęciem Robót winien przedstawić Zamawiającemu próbki do akceptacji.
- narożniki ochronne np. typu SO 50

- Podłogi i posadzki

Podkłady pod posadzki i podłogi – z betonu B25 wzmocnionego włóknem rozproszonym zatartym na ostro z dylatacjami przy styku ze ścianami. Warstwa akustyczna z wełny twardej do grubości 15 cm – 150-180 kg/m³, folia PE gr. 0,2 mm. Izolacja przeciwwodna dwuwarstwowa systemowa do pomieszczeń o wilgotności do 95% z uszczelnieniami taśmami izolacyjnymi na styku ściana – podłoga. 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 Tarkett Optima, homogeniczna gr min. 2 mm, odporna na środki stosowane w COPERNICUS, z wywinięciem 10 cm cokołu na ściany lub materiał równoważny o parametrach nie gorszych niż wymieniony – komunikacja, sale obserwacyjne, gabinet diagnostyczno-zabiegowy
 - gres antypoślizgowy - grupa R10 antypoślizgowości, min. V klasa ścieralności, odporność na płamienie V klasa, nasiąkliwość <0,3%- - 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,

- Ochrona przed obijaniem
 - Drzwi i narożniki ścian w ciągach komunikacyjnych zabezpieczyć przed obijaniem poprzez zastosowanie do wys. min. 160 cm od poziomu podłogi narożników na ciągłej podstawie aluminiowej SO50 C/S Polska lub równoważnych
 - Na ścianach ciągów komunikacyjnych należy przymocować odbojoporęcze z żywicy akrylowinylowej przeciwuderzeniowej na przepisowej wysokości z atestem do stosowania w służbie zdrowia
- Okna – pozostają bez zmian.

We wszystkich oknach przewidzieć rolety w kasetach koloru białego, z prowadnicami PCV montowanymi do ramy skrzydła.

Okna wyposażać w klamki z kluczykiem (wg wzoru obowiązującego w szpitalu).

W oknach uchylnych zamontować moskitiery.

W oknach uchylnych usytuowanych w salach obserwacyjnych przewidzieć zabezpieczenie umożliwiające tylko uchYLENIE okna, bez możliwości pełnego otwarcia, zamykane na kluczyk, wg wzoru stosowanego w szpitalu (tzw. zamek woźnego)

Należy dokonać regulacji skrzydeł oraz konserwacji uszczelek z naprawą okuć.

Parapety wewnętrzne – istniejące parapety do wymiany

Parapety wewnętrzne gr.3 cm z konglomeratu kamienno – żywicznego, narożniki parapetów zaokrąglone promieniem 2 cm. Przyjęto zasadę, że parapet wystaje 5 cm poza lico wewnętrzne ściany.
- 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, elektrozaczepami, czujnikami otwarcia, kantryglami, przyciskami wyjścia itp.
- Drzwi wewnętrzne jednoskrzydłowe akustyczne $R_w=35$ dB, pełne, konstrukcji drewnianej z klejonki drewna iglastego, wypełnienie wkładem stabilizującym z płyty wiórowej otworowej okleinowane dwustronnie płytą HDF, skrzydło laminowane. Zamek dostosowany pod wkładkę patentową. Klamki metalowe w kolorze srebrnym. Ościeżnica metalowa. Wykonana z blachy stalowej dwustronnie ocynkowanej, o grubości 1,5 mm. Lakierowana proszkowo na kolor drzwi.
- Drzwi do pomieszczeń porządkowych otwieranych na drogę ewakuacyjną wyposażać w samozamykacze. Do wc i łazienek klamki metalowe z blokadą.
- Cała stolarka drzwiowa wyposażona w odbojnice drzwiowe – uzgodnione z Zamawiającym.
- Ślusarka aluminiowa wewnętrzna

Ślusarka drzwiowa aluminiowa przeznaczona do budynków użyteczności publicznej narażonych na uszkodzenia mechaniczne, z ościeżnicami wyposażonymi w uszczelki oraz montowanymi bezprogowo. Szkło bezpieczne.

Drzwi rozwierane malowane proszkowo. Należy stosować zestawy szklane bezpieczne, hartowane.

Wszystkie drzwi aluminiowe należy wyposażać w antaby zamiast klamek.

Zamki zatrzaskowe rolkowe na wkładkę.

Min. światło ościeżnicy dla drzwi do sal łóżkowych – 120 cm.
- Uchwyty dla niepełnosprawnych

W wc pacjentów niepełnosprawnych przewiduje się zastosowanie pochwytów stałych i ruchomych malowanych, atestowanych.
- Sufity podwieszane
 - sufit podwieszany systemowy kasetonowy o wymiarach 600x600mm, z klipsami dociskowymi, z kasetonami gładkimi o klasie czystości ISO 5 wg normy ISO 14644-1 – komunikacja
 - sufit podwieszany systemowy kasetonowy o wymiarach 600x600 mm do pomieszczeń z podwyższonymi wymaganiami higienicznymi i akustycznymi – z klipsami dociskowymi, z

kasetonami gładkimi, z powłoką bakteriobójczą, o klasie czystości ISO 5 wg normy ISO 14644-1 – pom. sanitarne.

Należy wykonać klapy rewizyjne umożliwiające dostęp do wszystkich zaworów, czujek, przepustnic itp. istniejących w przestrzeni podsufitowej każdego pomieszczenia.

Powierzchnie ścian i sufitów w przestrzeni między stropem, a sufitem podwieszonym wymagają doprowadzenia do stanu gładkiego i pomalowania farbą emulsyjną w kolorze białym.

- Wykończenie specjalne

Wszystkie pomieszczenia należy zaopatrzyć w tabliczki określające pomieszczenia oraz oznaczenia dróg ewakuacyjnych

2.3.1.2 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 – systemowe z wysokoplastycznych, dwuskładnikowych mas uszczelniających, niezawierających rozpuszczalników,
- przeciwwodne posadzek z elastycznych zapraw uszczelniających,
- termiczne
- akustyczne ze styropianu

Konstrukcje metalowe

Zakłada się następujący podział:

Materiał	Zastosowanie
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	- elementy konstrukcyjne, - drabinki,
Stal nierdzewna zgodna z normą: PN-EN 10088-1:1988 nie gorsza niż: OH18N9 OH18N10	- kanały wentylacyjne dla zachowania odpowiedniej klasy czystości, jeśli jest wymagana, - barierki, balustrady, pochwyt, kratki wentylacyjne - elementy konstrukcyjne w zasięgu oddziaływania ścieków, - pokrywy luków w zasięgu oddziaływania ścieków i narażone na wpływy atmosferyczne,
Stal cynkowana ogniowo, grubość powłoki co najmniej 90 μm, zgodnie z 3 klasą korozji	Elementy konstrukcji budowlanych do mocowania stropów podwieszonych, ścianek z płyt, elementów ścian ostonowych

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

Nazwa zamówienia: "Dostosowanie pomieszczeń byłego Oddziału Intensywnej Terapii ba rzecz pomieszczeń SOR Pediatrycznego przy Al. Jana Pawła II 50 w Gdańsku"

2.3.1.3 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 zwracając szczególną uwagę na wymagania dla sali wzmożonego nadzoru i gabinetu zabiegowego.

Urządzenia należy sytuować w pomieszczeniu wentylatorni usytuowanej w piwnicy lub na poddaszu budynku po potwierdzeniu możliwości lokalizacji ekspertyzą konstruktorską.

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 ocynku 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 wyposażać w urządzenia umożliwiające regulację ilości przepływającego powietrza w odstępach i miejscach nie mniejszych niż przewidują to obowiązujące normy.

Układy wentylacji nawiewno – wywiewnej muszą być uzbrojone w odpowiednie:

- a) wentylatory w wykonaniu supercichym (low noise),
- b) filtry powietrza,
- c) tłumiki akustyczne,
- d) połączenia elastyczne likwidujące drgania przenikające od wentylatorów,
- e) mocowanie instalacji do konstrukcji budynku w sposób zapobiegający przenoszeniu ewent. drgań,
- f) amortyzatory na połączeniach z konstrukcją budynku oraz na konstrukcji nośnej na której opierają się kanały wentylacyjne,
- g) nagrzewnice pracujące na niskich parametrach (z czynnikiem grzewczym glikolowym) dobrane zgodnie z parametrami ciepła dostarczanego z zewnętrznej sieci szpitala, latem 60° C , w zimie do 85°C , ciepło z GPEC
- h) kratki wentylacyjne jak opisano wyżej,
- i) tłumiki drgań pomiędzy urządzeniami wentylacyjnymi i kanałami,
- j) urządzenia schładzające powietrze w wybranych układach.
- k) system nawilżania powietrza zgodnie z wymaganiami pomieszczeń

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

Układy instalacji klimatyzacyjnych winny być rozdzielone dla każdej z grup pomieszczeń o tej samej funkcji. Dostarczane powietrze musi być w centralach wentylacyjnych poddane wszystkim niezbędnym procesom uzdatniania jak:

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

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.

W uzasadnionych przypadkach należy stosować blachę stalową nierdzewną.

Instalacje centralnego ogrzewania

Źródłem ciepła dla instalacji c.o. jest istniejąca instalacja budynku. Instalację należy dostosować do nowych rozwiązań funkcjonalno – użytkowych i obowiązujących przepisów.

Zaprojektować instalację centralnego ogrzewania w technologii tradycyjnej, z rur stalowych instalacyjnych typ S czarnych, łączonych przez spawanie – włączonej do istniejącej instalacji w budynku.

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

Podejścia do grzejników winny być wyprowadzone ze ścian jako podejścia do zaworów grzejnikowych kątowych. Grzejniki higieniczne 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 normatywami prawnymi a także uwzględniać wytyczne opracowanego projektu technologii oddziału.

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

Grzejniki

Grzejniki higieniczne 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-lub kilkupłytkowe posiadające odpowiednie atesty zezwalające na stosowanie w obiektach szpitalnych.

Jeśli wytyczne branżowe nie będą miały przeciwwskazań, w łazienkach pacjentów i personelu 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 i przewodów prowadzonych w ścianach/ szachtach (o ile ich stan techniczny na to pozwoli). 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 Zamawiającym.

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

Instalację ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji wykonywać z rur podwójnie cynkowanych z atestem higienicznym PZH do stosowania do temperatury 60°C.

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 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 chromowane jednogłowicowe w salach chorych, sanitariatach, pomieszczeniach pomocniczych,
- b) baterie zlewozmywakowe stojące jednouchwytowe chromowane jednogłowicowe z wydłużoną wylewką,
- c) baterie chromowane jednogłowicowe stojące ściennie tradycyjne w pomieszczeniach pomocniczych i technicznych,
- d) zawory czepalne kulowe kątowe, chromowane, naścienne,
- e) 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. Instalacje wody ciepłej użytkowej muszą mieć atest higieniczny do stosowania w instalacjach dozowania dwutlenku chloru.

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.

W przypadku, gdy piony przechodzić będą przez przegrody budowlane oddzielające strefy pożarowe zamontować kołnierze ochronne typu SEEV-IT Fire Collars lub równoważne pod względem odporności ogniowej.

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.

Wypośażenie i montaż przyborów i urządzeń sanitarnych

Przybory sanitarne winny posiadać właściwe atesty higieniczne i bezpieczeństwa

- w pomieszczeniach 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 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.
- styk umywalki, zlewu, miski ustępowej ze ścianą, 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 wyposażyć w zawór odcinający typu kulowego, chromowany.

Umywalki wyposażone w syfony chromowane lub półnogi, zlewy wyposażone w syfony z tworzyw sztucznych w zależności od wymagań stawiane w poszczególnym pomieszczeniu. Wszystkie przybory sanitarne i konstrukcje wsporcze muszą być o wysokim standardzie jakości i trwałości, gwarancji min. 5 lat użytkowania.

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

Miski ustępowe wiszące, na wysokości równej z siedziskiem wózka inwalidzkiego splukiwane przyciskiem w pochwycie.

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

2.3.1.4 Instalacje gazów medycznych

Zakłada się utrzymanie w oddziale wszystkich gazów medycznych: tlenu medycznego i próżni medycznej (O, V).

Włączenie nowoprojektowanych instalacji z istniejących instalacji. Część istniejących instalacji należy zlikwidować lub trwale zaślepić.

Punkty poboru gazów (z zaworami zwrotnymi).

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 rurociągowo do gazów medycznych – Część 1: Systemy rurociągowo do sprężonych gazów medycznych i próżni”.

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

- sale obserwacyjne,
- gabinet diagnostyczno-zabiegowy

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 brzdach ściennych, w przestrzeni stropów podwieszonych itp.)

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.

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

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

- sale obserwacyjne,
- gabinet diagnostyczno-zabiegowy

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.)

Trasy przebiegu instalacji tlenowej muszą być oznakowane zgodnie z obowiązującą normą. Odcinki proste winny być oznakowane w odstępach itp. 3,0 ~3,5 oddalone od przewodów elektrycznych co najmniej 10 cm.

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

UWAGA!

Wykonawca winien uzyskać rejestrację instalacji gazów medycznych jako wyrób medyczny.

Ogólnie w istniejących instalacjach gazów medycznych należy sprawdzić szczelność zaworów istniejących i te które nie spełniają wymagań szczelności wymienić na nowe.

2.3.1.5 Sieci i instalacje elektryczne

Instalacje do wykonania w ramach zadania:

- rozdzielnice i tablice elektryczne,
- wewnątrz linie zasilające i główne ciągi kablowe,
- instalacja oświetlenia awaryjnego – ewakuacyjnego zasilana z baterii centralnej,
- instalacja oświetlenia ogólnego podstawowego zasilana z tablic TS,
- instalacja oświetlenia ogólnego rezerwowanego zasilana z tablic TR,
- instalacja gniazd wtykowych zasilanie podstawowe z tablic TS,
- instalacja gniazd wtykowych zasilanie rezerwowane agregatem z tablic TR,
- instalacja gniazd wtykowych zasilanie gniazd komputerowych rezerwowanych UPS z tablic TK wraz z dostawą i montażem zasilacza UPS dostosowanym do wielkości potrzeb i czasu podtrzymania powyżej 1 godziny,
- Instalacja siłowa nierezzerwowana agregatem prądotwórczym,
- Instalacja siłowa rezerwowana agregatem prądotwórczym,
- instalacji ochrony od porażeń,
- instalacja połączeń wyrównawczych,
- instalacja ekwipotencjalna,
- instalacja przeciwprzepięciowa,
- zasilanie zakresu opracowania z rozdzielnic głównej wskazanej przez Zamawiającego oraz pożarowe wyłączniki prądu dla zakresu opracowania.

Opis montażu instalacji

W obszarze zadania instalacje elektroenergetyczne oraz słaboprądowe i strukturalne układane będą w oddzielnych trasach kablowych:

- w korytkach (drabinkach) - w przestrzeniach międzystropowych korytarzy i pom. technicznych,
- w tynku - w pozostałych pomieszczeniach.

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

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

Jeżeli wystąpi konieczność wspomagania wentylacji grawitacyjnej sanitariatów, wentylatory wspomagające wentylację grawitacyjną stosować z wyłącznikami czasowymi indywidualnie dla każdego pomieszczenia z współdziałaniem z instalacją p.poż.

Dla każdego z wentylatorów w łazienkach, sanitariatach przewidzieć wyłącznik przy wentylatorze (nad sufitem podwieszanym) umożliwiający wyłączenie na czas dezynfekcji pomieszczenia.

Należy zdemontować wszystkie istniejące tablice w pomieszczeniach objętych zakresem opracowania upewniając się przed demontażem, że nie zasilają czynnych odbiorników poza zakresem opracowania. Należy przewidzieć zestaw tablic zasilających:

TS – gniazda, oświetlenie i odbiory siłowe – zasilanie podstawowe,

TR – gniazda, oświetlenie i odbiory siłowe – zasilanie rezerwowane agregatem,

TK – gniazda dedykowane – zasilanie rezerwowane UPS sieci komp.

Tablice należy zlokalizować w szachcie elektrycznym.

Rozdzielnia elektryczna

W rozdzielnicie elektrycznej wskazanej przez Zamawiającego należy zainstalować zabezpieczenia linii wlv dla zasilania proj. tablic zasilających. Dla każdej projektowanej linii wlv należy przewidzieć pożarowy wyłącznik prądu.

Należy przewidzieć rezerwę miejsca dla dalszej rozbudowy. Wszelkie prace projektowe i wykonawcze prowadzić wg bieżących wytycznych Zamawiającego.

Wewnętrzne linie zasilające i główne ciągi kablowe:

Wewnętrzne linie zasilające należy wykonać wyłącznie jako miedziane. Wszystkie linie wlv należy trwale i czytelnie opisać co 5m oraz przy przejściach przez ściany. W opisie należy podać relację oraz typ kabla.

Nazwa zamówienia: "Dostosowanie pomieszczeń byłego Oddziału Intensywnej Terapii ba rzecz pomieszczeń SOR Pediatrycznego przy Al. Jana Pawła II 50 w Gdańsku"

Do proj. tablic należy z rozdzielnic głównej doprowadzić włącz w układzie TNS. Przy dobieraniu parametrów włącz należy uwzględnić zapas min. 30% dodatkowego obciążenia linii w przyszłości.

Główne ciągi kablowe prowadzić po jednej ze stron korytarzy możliwie wysoko w koordynacji międzybranżowej. Koryta przewodów ppoż. należy instalować bezpośrednio pod stropem na certyfikowanych zespołach koryt kablowych. Istniejące (wybrane i uzgodnione z Zamawiającym) wewnętrzne linie zasilające należy zabudować ppoż.

Tablice rozdzielcze:

Wszystkie rozdzielnice elektryczne objęte zakresem opracowania należy wykonać w obudowach w II klasie ochronności. Lokalizacje rozdzielnic należy każdorazowo uzgodnić z przedstawicielem Zamawiającego. Każdą z rozdzielnic należy wewnątrz podzielić na sekcje (wg potrzeb). Sekcje należy oddzielić mechanicznie.

W nowych tablicach zostaną przygotowane odpowiednie zabezpieczenia dla obwodów istniejących i niezmiennych oraz zabezpieczenie dla nowych obwodów.

Każda z tablic powinna być wyposażona m.in. w aparaty takie jak:

- rozłącznik izolacyjny / wyłącznik ze stykiem kontroli stanu położenia (do BMS),
- ogranicznik przepięciowy z sygnalizacją zadziałania (do BMS),
- wskaźniki obecności faz, optyczny i do BMS.
- wyłączniki różnicowoprądowe,
- wyłączniki nadprądowe,
- rozłączniki bezpiecznikowe.

W każdej tablicy należy zainstalować analizatory parametrów sieci z pomiarem zużycia energii umożliwiające zdalny odczyt parametrów sieci i zużycia energii poprzez BMS.

Wykonać widoczną przerwę pomiędzy aparatami dla zasilania podstawowego, rezerwowego agregatem i rezerwowanego UPS, jeśli zabudowane są w jednej tablicy i zasilane z różnych.

Lokalizację zasilaczy UPS dla sieci komputerowej wraz z akumulatorami ustalić z Zamawiającym na etapie projektowym.

Do każdej z tablic należy doprowadzić przewód sieci komputerowej i zakończyć go gniazdem RJ45 montowanym na szynie TH35.

W każdej tablicy przewidzieć zapas 30% miejsca na dalszą rozbudowę w przyszłości.

Instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego

Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne w całym zakresie opracowania ma być zasilone z istn. szafy baterii centralnej BC zlokalizowanej w budynku H. Istn. szafę BC należy rozbudować wg potrzeb tak aby zapewnić czas podtrzymania całego systemu min. 3h. Przewidzieć osobne obwody dla potrzeb zakresu opracowania. Dla ośw. AW EW należy stosować wyłącznie oprawy LED zgodne z istniejącą baterią centralną.

Trasy prowadzenia przewodów ośw. AW EW należy ustalić na etapie projektu wykonawczego z Inwestorem.

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

Nad drzwiami wyjściowymi z korytarza i na każdym załamaniu drogi ewakuacyjnej instalować lampy oświetlenia ewakuacyjnego z piktogramami wskazującymi kierunek ewakuacji.

Natężenie oświetlenia minimum 1 lx na drodze ewakuacji, a poza drogami ewakuacji nad hydrantami 5 lx. Instalację oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego wykonać certyfikowanymi zespołami kablowymi o wymaganej normatywnie odporności ogniowej.

Oświetlenie wykonać zgodnie z normą PN-EN 1838

Instalacja oświetlenia podstawowego i rezerwowanego

UWAGA: Wszystkie zdemontowane materiały mają być przedstawione Inwestorowi do oceny pod kątem ich przydatności do powtórnego wykorzystania. Materiały, które Inwestor uzna za nieprzydatne do dalszej eksploatacji Wykonawca zutylizuje we własnym zakresie i na własny koszt.

Oświetlenie podstawowe należy zasilć z tablic TO, oświetlenie rezerwowane należy zasilć z tablic TR (oświetlenie rezerwowane z agregatu).

Należy stosować wyłącznie oprawy LED o minimalnych parametrach:

- min. czas życia oprawy 130000 L80B50 (w salach łóżkowych), 120000 L80B50 (komunikacja) 80000h L80B50 (pom. technicznych),
- nominalna sprawność oprawy nie mniejsza niż 120lm/W przy Ra80 oraz dla opraw downlight 100lm/W,
- Ra > 80,
- SDCM min.3,
- zasilacz elektroniczny wewnątrz oprawy,
- dostępność części zamiennych po wycofaniu z produkcji oprawy min. 60 miesięcy,
- 60 miesięcy gwarancji,
- atest PZH,
- oprawy wyprodukowane w krajach UE,

W pomieszczeniach biurowych, socjalno-bytowych, poczekalniach oraz na ciągach komunikacyjnych należy stosować oprawy ze źródłami światła o ciepłej barwie światła $T_{cp}=3000K$. W pomieszczeniach technicznych, magazynowych, porządkowych, technologii medycznej należy stosować oprawy ze źródłami światła o barwie światła $T_{cp}=4000K$. W pomieszczeniach łóżkowych stosować oprawy o temperaturze barwowej zgodnie z przepisami.

Należy stosować oprawy LED wyposażone w dyfuzory redukujące efekt olśnienia (klosze opalowe).

W pomieszczeniach, w których zaprojektowano rozbieralne sufity podwieszone modułowe lub sufity podwieszane z płyt g-k zainstalować należy oprawy do wbudowania w takie sufity. W pomieszczeniach bez sufitów podwieszanych stosować oprawy natynkowe.

W pomieszczeniach sanitarnych ogólnodostępnych należy stosować oprawy „downlight” LED, z kloszem opalizowanym i stopniu ochrony minimum IP44 instalowane w sufitach oraz dodatkowo oprawy naściennne (kinkiety w II klasie ochronności) IP44 nad umywalkami.

W pomieszczeniach technicznych należy stosować oprawy LED IP65.

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

W komunikacji ok 1/3 opraw będzie załączona 24h (przy windach, schodach, zmianach kierunków komunikacji, innych kluczowych miejscach wskazanych przez Inwestora), pozostałe ok 2/3 opraw będzie załączanych grupowo.

Natężenie oświetlenia ogólnego zgodnie z normą PN – EN 12464-1:2012

Oprowadowanie:

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

- w korytkach i natynkowo na uchwytych, w przestrzeni międzystropowej korytarzy oraz częściowo w pomieszczeniach,
- w tynku - przy podejściach przewodów do opraw na stropach,
- w tynku - poniżej sufitów podwieszonych oraz w pozostałych przypadkach nie wymienionych wyżej.

Instalację oświetlenia ogólnego wykonać przewodem YDyp 3(4)x1,5 ułożonym w tynku.

Instalację gniazd 230V wykonać przewodem YDyp 3x2,5 mm²-750V ułożonym w tynku. Obwody 1-fazowe należy wykonać jako 3-żyłowe (L,N,PE), a obwody 3-fazowe jako pięcżyłowe (L1,L2,L3,N,PE). Żyłę 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 międzystropowych korytarzy oraz częściowo w pomieszczeniach technicznych osprzęt natynkowy.

Osprzęt podtynkowy należy montować w puszkach za pomocą wkrętów (niedozwolony montaż na „pazurki”).

Należy montować osprzęt odporny na działanie środków dezynfekcyjnych, posiadających atest PZH.

W pomieszczeniach o wymaganej wysokiej aseptyce (np z glazurą do pełnej wysokości) puszki rozgałęźne i połączeń wyrównawczych montować poza tymi pomieszczeniami,(np. w przestrzeni międzystropowej korytarzy).

Na pokrywach puszek opisać numery obwodów, których dotyczą.

Kolor osprzętu uzależniony będzie od rodzaju obwodu:

Nazwa zamówienia: "Dostosowanie pomieszczeń byłego Oddziału Intensywnej Terapii ba rzecz pomieszczeń SOR Pediatrycznego przy Al. Jana Pawła II 50 w Gdańsku"

- obwód nierezewowany – biały,
- obwód rezerwowany – niebieski,
- obwód UPS – czerwony.

Instalacja gniazd wtykowych 230V i wypustów zasilających urządzenia technologiczne:

Ilość i lokalizacja gniazd i wypustów zasilających powinna być dostosowana do funkcji pomieszczeń oraz być zgodna i odpowiadać rozwiązaniom zawartym w projekcie technologii.

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

W wc pacjentów, w rejonie umywalki, przewidzieć dodatkowe oświetlenie miejscowe oraz gniazda 230V IP44.

Obwody gniazd wtykowych 230V wyprowadzone będą z tablic piętrowych TS (obwody podstawowe), TR (obwody rezerwowane agregatem) i TK (obwody rezerwowane UPS).

Wszystkie gniazda wtyczkowe muszą być wyposażone w styk ochronny. Przy większej ilości gniazd wtykowych montowanych obok siebie instalować gniazda pojedyncze w ramach wielokrotnych.

Na każdym stanowisku pracy przewidziano punkt elektryczno-logiczny PEL.

Każdy punkt elektryczno-logiczny PEL powinien składać się z 4 gniazd RJ45 kat 6A, 2 gniazd 230V UPS z zasilanie rezerwowane UPS, 2 gniazd 230V zasilanie ogólne nierezewowane.

Gniazda 230V rezerwowane UPS powinny być wyposażone w klucz zabezpieczający przed podłączeniem innego odbiornika niż komputer.

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

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

Instalacja 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 30 mA.

Ekwipotencjalizację zapewniają połączenia wyrównawcze.

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.

W wybranych pomieszczeniach należy przewidzieć podłogę antyelektrostatyczną. Przewodzącą siatkę podłogi należy połączyć z instalacją wyrównania potencjału. Przed oddaniem podłóg antyelektrostatycznych do użytkowania należy wykonywać pomiary w oparciu o normę PN-EN 61340-4-1:2006 Elektryczność statyczna -- Część 4-1: Znormalizowane metody badań do określonych zastosowań -
- Rezystancja elektryczna wykładzin podłogowych i gotowych podłóg. Z pomiarów należy sporządzić protokół i załączyć do dokumentacji.

Uwagi końcowe:

Po ułożeniu instalacji, które będą ulegały zakryciu przez tynk lub inny materiał budowlany, należy wykonać dokumentację fotograficzną poszczególnych ścian, podłóg i sufitów. Dokumentację należy sporządzić w formie elektronicznej w sposób umożliwiający późniejszą identyfikację tras poszczególnych obwodów.

Sprzęt, który wymaga obsługi i dostępu dla pracowników technicznych należy umieścić w takich miejscach i w taki sposób, aby zapewnić łatwy dostęp.

Wykonane instalacje należy oznakować zgodnie z postanowieniami normy PN-88/E-08501 „Tablice i znaki bezpieczeństwa”.

W trakcie realizacji projektu wykonawca powinien uwzględnić uwagi zawarte w uzgodnieniach z zainteresowanymi instytucjami.

Należy stosować wyłącznie materiały posiadające aktualne aprobaty, atesty i certyfikaty.

W trakcie odbiorów należy szczególnie sprawdzić:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją techniczną oraz ewentualnymi zmianami i odstępstwami, potwierdzonymi odpowiednimi zapisami w Dzienniku budowy, a także zgodności z przepisami szczegółowymi, odpowiednimi normami oraz wiedzą techniczną,
- jakość wykonanych robót,
- skuteczność działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym potwierdzaną odpowiednimi pomiarami,
- zgodność oznakowania z Polskimi Normami na urządzeniach i wyrobach oraz czy posiadają one aktualne aprobaty i certyfikaty o dopuszczeniu do stosowania na rynku polskim.

Podczas prowadzenia prac instalacyjnych należy przestrzegać bezpieczeństwa i higieny pracy stosując się do aktualnych przepisów obowiązujących w tym zakresie.

Należy stosować odpowiednie barwy izolacji żył kabli i przewodów, tj. dla przewodów fazowych - barwa czarna lub brązowa, dla przewodów neutralnych - barwa jasnoniebieska, a dla przewodów ochronnych i połączeń wyrównawczych - barwa żółto-zielona.

Urządzenia i elementy instalacji służące ochronie ppoż. powinny posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP.

Wszystkie przejścia (przepusty) instalacji przez ściany i stropy stanowiące oddzielenia przeciwpożarowe stref pożarowych budynku uszczelnić masą (zaprawą) ogniochronną o klasie odporności ogniowej oddzielenia pożarowego.

Po zakończeniu prac należy opracować dokumentację powykonawczą z uwzględnieniem zmian wprowadzonych w stosunku do projektu. Dokumentacja powinna odwzorowywać stan faktyczny po zakończonych pracach. Dokumentacja powinna zawierać protokoły sprawdzeń odbiorczych, w szczególności pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz niezbędne certyfikaty i atesty użytych urządzeń i osprzętu elektrycznego oraz instrukcje eksploatacji i konserwacji wbudowanych urządzeń oraz ich dokumentację techniczno- ruchową (DTR)

Po zakończeniu wszystkich prac należy przeprowadzić 72 godzinne próby wszystkich wykonanych instalacji elektrycznych oraz teletechnicznych. Próby powinny dotyczyć w szczególności instalacji gniazd wtykowych, działania oświetlenia podstawowego i rezerwowego, działania zasilaczy UPS we wszystkich możliwych stanach pracy. Próby powinny zostać zakończone protokołem.

2.3.1.6 Instalacje teletechniczne

Instalacje do wykonania w ramach adaptacji:

- Sieć teleinformatyczna
- System monitoringu CCTV
- System BMS
- System przyzywowy
- System sygnalizacji pożaru SSP
- System dźwiękowego ostrzegania DSO

Instalacja sieci telefonicznej i komputerowej

Dla potrzeb przebudowanych pomieszczeń należy wykonać instalację sieci komputerowej i telefonicznej w niezbędnym zakresie podłączając nowe punkty do istniejącej sieci informatycznej i telefonicznej Szpitala. W obiekcie funkcjonuje wewnętrzna sieć telefoniczna podłączona do szpitalnej centrali telefonicznej.

Instalacja sieci komputerowej i telefonicznej pełnić będzie funkcję okablowania dla potrzeb:

- instalacji telefonicznej,
- sieci dostępu do internetu przewodowego,
- sieci komputerowej dla potrzeb administracyjnych,

Nazwa zamówienia: "Dostosowanie pomieszczeń byłego Oddziału Intensywnej Terapii ba rzecz pomieszczeń SOR Pediatrycznego przy Al. Jana Pawła II 50 w Gdańsku"

- sieci komputerowej dla potrzeb instalacji teletechnicznych,
- wydzielonej sieci komputerowej dla potrzeb nadzoru pacjentów.

Należy zastosować rozwiązanie, które ma pochodzić od jednego dostawcy systemu okablowania strukturalnego i być objęte jednolitą i spójną gwarancją systemową, gwarancją parametrów łącza/kanału oraz gwarancją wieczystą aplikacji, na okres minimum 25 lat obejmując wszystkie elementy pasywne toru transmisyjnego.

Wymaga się, aby 25-letnia gwarancja była standardowym elementem oferowanego systemu i nie może być oferowana „specjalnie dla tej inwestycji” przez wykonawcę, dostawcę, dystrybutora, producenta.

Wszystkie podsystemy, tj. system okablowania logicznego i telefonicznego muszą być opracowane (tj. zaprojektowane, wykonane i wdrożone do oferty rynkowej) przez producenta jako kompletne rozwiązania, celem uzyskania maksymalnych zapasów transmisyjnych (marginesów pracy). Niedopuszczalne jest stosowanie rozwiązań składanych „Mix&Match” od różnych dostawców komponentów (różne źródła dostaw kabli, modułów gniazd RJ45, paneli, kabli krosowych, itd.).

Wszystkie komponenty systemu okablowania powinny być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm wg.:

ISO/IEC 11801: 2010 wyd.2,

PN-EN 50173-1:2013

EN-50173-1: 2011,

IEC 60754-2, ANSI/TIA/EIA 568-B.2-1.

Producent systemu powinien przedstawić dokumenty potwierdzające zgodność wszystkich elementów transmisyjnych systemu z wymienionymi w powyższym punkcie normami.

Dla potrzeb sieci teleinformatycznej należy doposażyć istniejący punkt dystrybucyjny PD zlokalizowany na kondygnacji niższej w przedsionku wejścia do sanitariatów (za szybami windowymi).

W przypadku braku rezerwy do istniejącego PD należy doprowadzić kabel wieloparowy telefoniczny YTKSY 50x2x0,5 LSOH łączący patchpanel telefoniczny z urządzeniami krosującymi w pomieszczeniu centrali telefonicznej (lub innym wskazanym przez Inwestora).

Instalację sieci telefonicznej i komputerowej wykonać należy jako ekranowaną sieć okablowania strukturalnego klasy EA (komponenty kategorii 6A), poprowadzona kablem F/FTP kategorii 6A o paśmie przenoszenia 700MHz.

Kabel powinien posiadać zewnętrzną powłokę LSOH nie wydzielającą szkodliwych toksyn podczas spalania. W celu odróżnienia kabli okablowania strukturalnego od kabli innych instalacji teletechnicznych powłoka wszystkich kabli powinna mieć jednakową barwę.

Okablowanie sieci komputerowej i telefonicznej należy układać bezpośrednio od punktu dystrybucyjnego do gniazd abonentów. 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 90m.

Każdy kabel 4-parowy należy zakończyć na pojedynczym module RJ45 (gnieździe RJ45). Nie dopuszcza się rozdziału jednego kabla 4-parowego na większą ilość portów (nie dopuszcza się wkładek i przejściówek rozdzielających).

Kable od strony gniazda oraz od strony panelu należy oznakować zgodnie ze standardem przyjętym w Szpitalu. Szczegóły sposobu oznakowania ustalić z przedstawicielem Inwestora na etapie wykonawstwa. Opisy gniazd wykonać za pomocą nadruków na taśmach samoprzylepnych odpornych na czyszczenie środkami dezynfekcyjnymi.

Patchpanel sieci telefonicznej 50xRJ45 należy zainstalować w szafie rack w pomieszczeniu teletechnicznym.

Każdy patchpanel sieci komputerowej powinien spełniać wymagania kategorii 6A (klasy EA). Panel powinien posiadać 24 porty i wysokość 1U.

Patchpanel musi być wyposażony w gwintowane przyłącze linki uziemienia panela. Wszystkie zainstalowane panele powinny być podłączone poprzez w/w przyłącze do szyny uziemienia szafy.

Gniazda abonenckie wykonać w oparciu o ekranowane moduły typu keystone kategorii 6A mocowane w odpowiednich adapterach dopasowanych do osprzętu elektroinstalacyjnego.

Moduł musi spełniać wymagania kategorii 6A (klasy EA) wg poniższych norm:

PN-EN 50173-1:2013

Nazwa zamówienia: "Dostosowanie pomieszczeń byłego Oddziału Intensywnej Terapii ba rzecz pomieszczeń SOR Pediatrycznego przy Al. Jana Pawła II 50 w Gdańsku"

EN 50173-1:2011

ISO/IEC 11801 Edition 2.2

ANSI/TIA-568-C.0

ANSI/TIA-568-C.1

ANSI/TIA-568-C.2

Moduł powinien wspierać funkcję Power over Ethernet (PoE). Moduły należy wyposażyć w zaślepki zabezpieczające przed zabrudzeniem.

Należy zapewnić gniazda sieciowe dla instalacji WiFi nad sufitami podwieszanymi w lokalizacjach, które należy ustalić z Inwestorem (min. 3x RJ 45 PoE+).

Urządzenia aktywne WiFi powinny być zgodne ze standardem istniejącym na innych obiektach Copernicus.

Rozwiązania WiFi powinny być zgodne z normą EN 60601-1.

Każdy punkt elektryczno-logiczny PEL powinien składać się z 4 gniazd RJ45 kat 6A, 2 gniazd 230V UPS, 2 gniazd 230V zasilanie ogólne nierezzerwowane.

Dla każdego stanowiska pacjenta (łóżka) należy przewidzieć dwa gniazda RJ45 w panelu nadłóżkowym lub nadłóżkowym moście medycznym.

Punkt dystrybucyjny PD powinien posiadać UPS (rack) z czasem podtrzymania 15minut (przy pełnym obciążeniu).

Wykonawca doposaży istniejącą szafę teleinformatyczną, w której zainstalowane będą się wszystkie niezbędne elementy wyposażenia takich jak m.in.:

- panele zasilające 12x230V z wyłącznikiem,
- panele wentylacyjne,
- UPS (podtrzymanie 15 minut),
- panele porządkujące 19"/1U,
- panele krosowe kat.6A 19"/1U-24*RJ-45 kat.6A,
- panele telefoniczne 19"/1U 50xRJ45,
- panele światłowodowe,
- switchy 24 portowe kat.6A (o parametrach nie gorszych niż Cisco SG300-52),
- przewody łączeniowe kat.6A (patchcordsy miedziane 2m) w ilości równej ilości gniazd w patchpanelach,
- przewody łączeniowe kat.6A (patchcordsy miedziane 0,4m) w ilości równej ilości gniazd w patchpanelach,
- listwę przeciwzakłócenia typu RACK,
- osprzęt i okablowanie niewymienione wyżej niezbędne do poprawnej pracy sieci teleinformatycznej.

W szafie na urządzeniach pasywnych i aktywnych należy pozostawić 20% zapasu na dodatkowe połączenia.

Sprzęt, który wymaga obsługi i dostępu dla pracowników technicznych należy umieścić w takich miejscach i w taki sposób, aby zapewnić łatwy dostęp.

Po zakończeniu prac instalację należy poddać pomiarom i badaniom sprawdzającym.

Należy użyć miernika dynamicznego (analizatora), który posiada wgrane oprogramowanie umożliwiające pomiar parametrów według aktualnie obowiązujących norm. Sprzęt pomiarowy musi posiadać aktualny certyfikat potwierdzający dokładność jego wskazań.

Analizator okablowania wykorzystany do pomiarów musi charakteryzować się przynajmniej IV klasą dokładności wg IEC 61935-1/Ed. 3 (np. FLUKE DTX 1800).

W przypadku sieci miedzianej pomiary należy wykonać w konfiguracji pomiarowej łącza stałego (ang. „Permanent Link”) – przy wykorzystaniu odpowiednich adapterów pomiarowych specyfikowanych przez producenta sprzętu pomiarowego.

W przypadku sieci miedzianej pomiary należy wykonać w konfiguracji pomiarowej kanału razem z kablami krosowymi (ang. „channel”) – przy wykorzystaniu odpowiednich adapterów pomiarowych specyfikowanych przez producenta sprzętu pomiarowego. Kable krosowe, które zostały użyte do przeprowadzenia pomiarów należy przekazać inwestorowi.

Należy przeprowadzić pomiary parametrów sieci:

- poprawność i ciągłość wykonanych połączeń
- tłumienność wtrąceniową
- rezystancja pętli stałoprądowej
- różnica opóźnień propagacji.
- Wire Map – mapa połączeń,
- Length – długość,
- Propagation delay – opóźnienie propagacji,
- Delay skew – opóźnienie skrośne,
- NEXT – near end cross-talk - zmniejszenie przesłuchu zbliżonego pomiędzy dwiema parami,
- PSNEXT – Power sum next - sumaryczne zmniejszenie przesłuchu zbliżonego,
- ACR – attenuation to crosstalk ratio - współczynnik tłumienia w odniesieniu do zmniejszenia przesłuchu pomiędzy dwiema parami,
- PSACR – Power sum ACR - sumaryczny współczynnik tłumienia w odniesieniu do zmniejszenia przesłuchu,
- ELFEXT zmniejszenie przesłuchu zdalnego skorygowane w odniesieniu do długości linii transmisyjnej pomiędzy dwiema parami
- PSELFEXT sumaryczne zmniejszenie przesłuchu zdalnego skorygowane w odniesieniu do długości linii transmisyjnej,
- Insertion loss – straty wtrąceniowe,
- Return loss – straty odbiciowe RL.

Okablowanie światłowodowe testować zgodnie z wymaganiami dla przewodów optycznych:

- test tłumienności i parametru Return loss zestawem OCTS o dokładności +/-
- 0.2dB lub lepszej z dwóch stron każdego kabla, w dwóch oknach optycznych
- 850nm i 1300nm,
- pomiar reflektometrem optycznym (OTDR) kabli szkieletowych.

Uwaga:

Testy końcowe powinny być wykonywane tylko po faktycznym ukończeniu realizacji. Nie należy akceptować wyników mieszczących się w marginesie błędu. Wyniki testów należy przekazać Inwestorowi przed wykonaniem weryfikacji końcowej systemu.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać schemat logiczny kabla światłowodowego wraz z podaniem numerów wykorzystanych włókien oraz producenta i oznaczenia wg katalogu producenta kabla światłowodowego.

Wykonawstwo pomiarów powinno być zgodne z normą PN-EN 50346:2004/A1+A2:2009. Pomiary sieci światłowodowej powinny być wykonane zgodnie z normą PN-EN 14763-3:2009/A1:2010. Pomiary należy wykonać dla wszystkich interfejsów okablowania poziomego oraz szkieletowego.

Instalacja monitoring wizyjny CCTV

W obszarze opracowania przewiduje się dwa systemy monitoringu wizyjnego komunikacji (z archiwizacją) oraz łóżek pacjentów (bez archiwizacji).

W pomieszczeniach ciągów komunikacyjnych, klatkach schodowych, wejściach z klatek oraz dźwigu osobowego, oraz innych kluczowych miejscach wskazanych przez Zamawiającego należy zamontować kamery monitoringu wizyjnego w technologii IP (min 3MPix). W tym celu należy położyć między w/w pomieszczeniami i szafką rejestratorów oprzewodowanie umożliwiające transmisję obrazu oraz zasilanie PoE.

Należy przewidzieć system monitoringu komunikacji umożliwiający zdalny dostęp do rejestratora obrazu poprzez lokalną sieć komputerową. Zainstalowane w rejestratorze dyski zapewnią archiwizację danych z okresu min. 30 dni.

Lokalizację stanowiska podglądu wyposażonego w komputer ALL-IN-ONE z monitorem IPS 24" 1200x1600 ustalić z Zamawiającym.

System monitoringu łóżek pacjentów w salach chorych i sali wzmożonego nadzoru powinien umożliwiać bieżący podgląd na komputerach ALL-IN-ONE z monitorem IPS 24" 1200x1600 zainstalowanych w: gabinecie diagnostyczno-zabiegowym oraz w innym miejscu wskazanym przez Zamawiającego (2 szt.). System monitoringu łóżek pacjentów należy wykonać jako w pełni autonomiczny

bez żadnego połączenia z siecią komputerową i bez możliwości rejestracji obrazu (bez dysków twardych lub innych nośników pamięci).

Miejsce sterowania kamerami uzgodnić z Zamawiającym.

Rejestratory CCTV należy zainstalować w szafie rack w poczekalni lub w innym miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

Instalacja systemu przyzywowego

W wybranych pomieszczeniach objętych zakresem opracowania, tam, gdzie jest to wymagane, zainstalowany będzie system przyzywowy pielęgniarka-pacjent. System będzie umożliwiał osobom potrzebującym pomocy zaalarmowanie personelu opieki w przypadku pojawienia się zagrożenia zdrowia lub życia.

Przewiduje się rozbudowę zainstalowanego w obiektach Copernicus systemu Ascom TeleCare IP - cyfrowego systemu przywoławczego z optyczną i akustyczną sygnalizacją wezwań, komunikacją głosową, wizualizacją zdarzeń na stanowisku pielęgniarskim i w pom. lekarzy oraz raportowaniem błędów i aktywności (zdarzeń) w systemie.

System przyzywowy powinien zapewniać zapis historii rejestracji zdarzeń z min. 30 dni.

Instalacja BMS

Budynek jest wyposażony w system BMS. Należy przewidzieć pełną integrację z istniejącymi elementami systemu.

Modernizowany oddział zostanie wyposażony w system zarządzania, obejmujący swoim zakresem:

- monitorowanie i sterowanie pracy wentylacji,
- monitorowanie zużycia i parametry energii elektrycznej,
- kontrolę gazów medycznych.

Ponadto system BMS będzie monitorował rozdzielnice elektryczne w zakresie stanu:

- zabezpieczeń przepięciowych,
- kontroli obecności faz,
- położenia głównych rozłączników.

Dodatkowo BMS ma za zadanie odczyt parametrów z urządzeń UPS zasilających urządzenia komputerowe (UPSK). System będzie integrować zarówno otwarte protokoły komunikacyjne jak i te, pochodzące od producentów urządzeń, umożliwiając zaawansowane połączenie central oraz różnych urządzeń automatyki w centralnym systemie nadzoru. Zainstalowany system zostanie zintegrowany z istniejącym systemem BMS, zarządzającym pozostałą częścią budynku. Wszystkie zebrane informacje i parametry powinny być rejestrowane i dostępne przez okres 30 dni.

Urządzenia branżowe komunikujące się z nadrzędnym systemem BMS mogą komunikować się wyłącznie za pomocą jednego z niżej wymienionych protokołów oraz standardów elektrycznych:

Tabela - Lista standardów komunikacyjnych dopuszczonych do integracji BMS.

Lp.	Protokół komunikacyjny	Standard elektryczny
1	BACnet IP	Ethernet
2	Modbus TCP	Ethernet
3	Modbus RTU	RS-485
4	SNMP	Ethernet

W związku z modernizacją oddziału szpitala należy wpiąć projektowany sterownik oddziału w wydzieloną sieć Ethernet w celu umożliwienia integracji i komunikacji z sterownikiem nadrzędnym zainstalowanym na obiekcie. W celu umożliwienia pełnej integracji systemu należy zastosować sterowniki wraz z modułami rozszerzeń kompatybilne z zainstalowanymi na obiekcie (standard należy potwierdzić z Zamawiającym).

Układ automatyki central wentylacyjnych powinien umożliwiać autonomiczne zasilanie pomieszczeń powietrzem o założonych parametrach. Automatyka central wentylacyjnych, będąca w dostawie branży wentylacyjnej, będzie komunikować się z systemem BMS w budynku przy użyciu otwartego protokołu

komunikacyjnego (np. MODBUS RTU). Przewiduje się realizację m.in. poniższych funkcji automatyki central wentylacyjnych:

- możliwość uruchomienia oraz wyłączenia centrali,
- automatyczne zabezpieczenie nagrzewnic przed zamarzaniem,
- selektywne załączanie wentylatorów,
- funkcje oszczędzania energii (chłodzenie nocne, nagrzewanie nocne itp.),
- sterowaniem przepustnicami powietrza,
- sterowanie prędkością obrotową wentylatorów,
- zgłaszanie alarmów oraz awarii w trakcie pracy,
- zgłaszanie alarmów wyłączenia pożarowego,
- monitoring i rejestracja czasów pracy oraz wartości technologicznych.

Zużycie energii elektrycznej będzie monitorowane oraz rejestrowane w bazie danych systemu BMS. W tym celu należy przewidzieć montaż analizatorów sieci z pomiarem energii elektrycznej w rozdzielnicach piętrowych, z interfejsem komunikacyjnym RS485 w celu monitorowania, jakości dostarczanej energii oraz ogólnego pomiaru zużycia energii elektrycznej niezbędnego do określenia bilansu energetycznego oddziału. Dodatkowo monitoruje się stan napięcia poprzez kontrolę faz oraz położenie głównych wyłączników. Monitoruje się także stan zabezpieczenie przeciwprzepięciowego.

Należy przewidzieć monitorowanie ciśnienia gazów medycznych przy pomocy bezpotencjałowych styków alarmowych dostarczanych wraz z szafką gazów medycznych. Dodatkowo z szafek medycznych za pomocą konwertera Modbus RTU należy odczytywać ciśnienia i alarmy wszystkich stosowanych gazów.

W celu monitorowania temperatury w pomieszczeniu, w którym zainstalowany jest punkt dystrybucyjny zakłada się zastosowanie czujnika temperatury.

W celu ochrony pomieszczenia, w którym zainstalowany jest punkt dystrybucyjny przed zalaniem projektuje się zastosowanie czujnika zalania.

Instalacja RTV

W wybranych pomieszczeniach (łóżkowe, personelu, poczekalnia) należy wykonać instalację RTV z odpowiednio dobranym wzmacniaczem (obsługa DVB-T i DAB+). Wzmacniacz umieszczony w szachcie teletechnicznym lub innym miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

W salach łóżkowych przy każdym z telewizorów należy wykonać 2x gniazdo zasilające 230V, gniazdo RJ45 oraz gniazdo R+TV.

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

Instalacja SSP, DSO

W obiekcie istnieje już system sygnalizacji pożaru i dźwiękowy system ostrzegawczy. System SSP i DSO należy w pełni zintegrować z istniejącym standardem SSP i DSO oraz umożliwić zarządzalność za pomocą obecnie stosowanych narzędzi. Systemami SSP, DSO należy objąć wszystkie pomieszczenia objęte zakresem opracowania. SSP i DSO należy wpiąć do istniejących central znajdujących się w holu recepcji SOR. Centrale SSP i DSO rozbudować wg potrzeb. Dla SSP przewidzieć osobną pętlę.

Należy wykonać połączenie z istniejącą centralą sygnalizacji pożaru. Użyte elementy muszą posiadać ważne świadectwa wydane przez CNBOP.

System ppoż. w razie wystąpienia pożaru powinien sterować elementami zwiększającymi bezpieczeństwo ludzi, takimi jak: dźwiękowy system ostrzegawczy, klapy oddymiające, drzwi ppoż., system wentylacji, zwalnianie blokady drzwi (kontrola dostępu). Oprócz zadań związanych ze sterowaniem, dodatkowym zadaniem realizowanym przez centralę ppoż. będzie kontrolowanie stanu w/w systemów.

Rodzaj czujek automatycznych (optyczna, jonizacyjna, temperaturowa, wielodetektorowa) zostanie określony w projekcie wykonawczym, typ zaprojektowanych czujek wynikać będzie z przeznaczenia i ze sposobu użytkowania danego pomieszczenia.

Wykonawca musi skalkulować dodatkowe moduły oraz koszt zaprogramowania i uruchomienia.

2.3.1.7 Zabezpieczenie przeciwpożarowe

Instalacja p.poż.

Adaptowane pomieszczenia należy wyposażać w instalację SSP zgodnie z aktualnymi przepisami i rozporządzeniami, przy użyciu atestowanych urządzeń i materiałów posiadających aprobaty p.poż. Systemem sygnalizacji pożaru należy zabezpieczyć pomieszczenia:

- korytarze oraz wszystkie pomieszczenia zakresu opracowania,
- dostępne szyby kablowe i pomieszczenia elektryczne,

Pomieszczenia należy wyposażać w gaśnice proszkowe 6kg A+B+C do zawieszenia na ścianach lub umieszczenia w szafkach hydrantowych, w ilości jednej jednostki środka gaśniczego 2kg (lub 3 dm³) na każde 100m² powierzchni strefy pożarowej budynku.

Podręczny sprzęt p.poż. należy poddać przeglądom i przedłożyć protokół z jego wykonania.

Sprzęt ppoż. zostanie zamontowany w miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej i opatrzone będzie instrukcjami obsługi nadrukowanymi na metalowych tablicach.

Należy wykonać analizę obsługi hydrantowej przebudowywanego obszaru. W razie konieczności zamontować hydrant ppoż. HP 25, po uzgodnieniu jego lokalizacji z rzeczoznawcą ds. ppoż.

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

Drogi ewakuacyjne 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 zgodnie 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.

2.4 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

Nazwa zamówienia: "Dostosowanie pomieszczeń byłego Oddziału Intensywnej Terapii ba rzecz pomieszczeń SOR Pediatrycznego przy Al. Jana Pawła II 50 w Gdańsku"

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>		

2.5 WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

2.5.1 WYMAGANIA OGÓLNE

2.5.1.1 Wstęp

Zakres Robót opisano w punkcie 1.1.2 PFU.

W zakres przedsięwzięcia wchodzi:

- właściwe, zgodne z zasadami projektowania i wiedzą inżynierską wykonanie dokumentacji 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 i SIWZ 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.

2.5.1.2 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 [Dz.U. Nr 62 z 2001r. poz. 628 z późniejszymi zmianami] 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

poświadczają, 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.

2.5.1.3 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.

2.5.1.4 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).

2.5.1.5 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 najnowszemu, 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.

Stosować materiały spełniające warunki wykonania prac budowlanych w czynnym obiekcie szpitalnym.

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.

2.5.1.6 Kontrola jakości Robót**Dokumenty budowy**Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymagany 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

Nazwa zamówienia: "Dostosowanie pomieszczeń byłego Oddziału Intensywnej Terapii ba rzecz pomieszczeń SOR Pediatrycznego przy Al. Jana Pawła II 50 w Gdańsku"

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.

2.5.1.7 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:

1. Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.
2. 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.
3. 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 oraz w wersji elektronicznej z rozszerzeniem: dwg, pdf; kosztorysy z rozszerzeniem .ath, .rds edytowalnej:

- a) rysunki z naniesionymi zmianami oraz jeden rysunek zbiorczy wszystkich branż – 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.

2.5.1.8 Cena i Płatności

Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest scalona Cena Ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę.

Cena będzie obejmować:

- a) robociznę 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

Nazwa zamówienia: "Dostosowanie pomieszczeń byłego Oddziału Intensywnej Terapii ba rzecz pomieszczeń SOR Pediatrycznego przy Al. Jana Pawła II 50 w Gdańsku"

ich wykonania uwzględni w cenie wszystkie elementy, których wykonanie jest konieczne do wypełnienia zadania objętego tą umową.

2.5.2 ROBOTY BUDOWLANE – KONSTRUKCYJNE

2.5.2.1 Wstęp

W ramach prac konstrukcyjnych przewiduje się wykonanie betonowych, żelbetowych 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.

2.5.2.2 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 wytwórnę, 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,
- uszczelniającym.

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	1250x2500	1500x3000
	1000x4000	1250x5000	1500x6000
powyżej 12	1000x2000	1250x2500	1750x3500
		1500x6000	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.

2.5.2.3 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. Roboty spawalnicze można wykonywać po dokonaniu zgłoszenia, spełnieniu warunków wykonania prac i uzyskaniu zgody Zamawiającego z aprobatą komórki ds. BHP oraz p-poż.

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.

2.5.2.4 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.

Załadunek, 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.

2.5.2.5 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 strzępie zazębień z istniejącymi ścianami.

Projektowane ściany działowe - 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.

Nad otworami w istniejących ścianach działowych oraz nośnych założyć nadproża z belek stalowych z użyciem dwuteowników lub ceowników zgodnie z wynikami obliczeń. Przestrzeń nad dwuteownikami wypełnić materiałem spełniającym wymogi konstrukcyjne ściany

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 oraz minimum dwukrotnie 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, odstępy, 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 złączenia 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,

Nazwa zamówienia: "Dostosowanie pomieszczeń byłego Oddziału Intensywnej Terapii ba rzecz pomieszczeń SOR Pediatrycznego przy Al. Jana Pawła II 50 w Gdańsku"

- 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 systemową.

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 pokrytą filcem, styropianową, 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 ściany 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 zadziórów, żużla, 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, krater i nawisy lica.

Zalecenia technologiczne:

- a) spoiny szczepne 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 przesuwac się ani drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

KONSTRUKCJE MUROWE

Wymagania jak w pkt.2.6.3.Ścianki działowe.

2.5.2.6 Kontrola jakości Robót

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

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 2.6.3.Ścianki działowe.

2.5.2.7 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.

2.5.2.8 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.

2.5.3 ROBOTY BUDOWLANE – ŚCIANKI DZIAŁOWE

2.5.3.1 Wstęp

Ustalenia dotyczą zasad prowadzenia Robót związanych z zaprojektowaniem i wykonaniem:

- murowanych ścianek działowych o gr. 12 cm z cegły kratówki lub bloczków gazobetonowych o grubości 12 cm,
- ścianek działowych z płyt gipsowo-kartonowych na stelażu metalowym
- 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)

2.5.3.2 Materiały

Woda

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:

- zaprawy budowlane cementowo - wapienne wg PN-B-14501,
- marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w Dokumentacji Projektowej,
- 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 suchogaszone 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 kat. 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.

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 наносzona 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.

2.5.3.3 Sprzęt

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

2.5.3.4 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.

2.5.3.5 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 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 odwijają się na ościeżnicę i przymocowuje do niej hakami.

Ścianki działowe z płyt gipsowo - kartonowych

Przed przystąpieniem do wykonywania ścianek powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiegi 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 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. Od strony pomieszczeń Na stelażach zamontować 1x płytę OSB-3 min 12 mm jako wzmocnienie ściany, płyty montować wkrętami zabezpieczonymi antykorozyjnie,
- c) płyty GK mocować do stelażu, który jest wypełniony wełną mineralną wkrętami zabezpieczonymi antykorozyjnie,
- d) na zakończenie należy zamontować nierdzewne listwy narożnikowe, zazbroić styki taśmą z włókna szklanego i zaszpachlować nierówności gipsem szpachlowym.
- e) Stosować materiały systemowe

2.5.3.6 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.

2.5.3.7 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,

2.5.3.8 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

2.5.4 ROBOTY BUDOWLANE – TYNKI, OKŁADZINY I ROBOTY MALARSKIE

2.5.4.1 Wstęp

Zakres robót obejmuje zaprojektowanie i wykonanie:

- a) tynków na ścianach murowanych cementowo – wapiennych, szpachlowanych gładzią gipsową, kategorii IV lub tynki gipsowe, gładź gipsowa wykonana w kategorii PSG-4
- b) okładzin ścian z płytek terakotowych i glazurowanych,
- c) malowanie ścian i sufitów farbami i powłokami do wymalowań wewnętrznych,
- d) 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

Nazwa zamówienia: "Dostosowanie pomieszczeń byłego Oddziału Intensywnej Terapii ba rzecz pomieszczeń SOR Pediatrycznego przy Al. Jana Pawła II 50 w Gdańsku"

- 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

2.5.4.2 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 kałafoniowej 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 ltm
- c) przyczepność do podłoża -1 stopień,
- d) elastyczność -zgięta powłoka na sworzniu o średnicy 3 mm nie wykazuje pęknięć lub odstawiania 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 spękanie 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%.

2.5.4.3 Sprzęt

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

2.5.4.4 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 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 przemieszczaniem i wysypianiem.

2.5.4.5 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) gładzie wewn. z gipsu szpachlow. na ścianach na podłożu z tynku, poziom szpachlowania PSG-4
- f) gładzie wewn. z gipsu szpachlow. na stropach na podłożu z tynku, poziom szpachlowania PSG-4
- g) gruntowanie podłoża preparatami do gruntowania – powierzchnie pionowe i poziome,
- h) malowanie farbami lateksowo-akrylowymi zmywalnymi odpornymi na działanie środków dezynfekcyjnych powierzchni wewnętrznych, stosowanych w COPERNICUS
- i) wykonanie niezbędnych rozbiórek wraz z wywiezieniem i utylizacją odpadów pochodzących z rozbiórek.

Wykończenie ścian poszczególnych pomieszczeń należy realizować zgodnie z tabelą – „Projektowane rozwiązania technologiczne – wymagania minimalne”

Zasady wykonywania tynków

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiegi 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 zaprawę cementowo-wapienną:
 - 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 po wykonaniu połączenia izolacji pionowej i poziomej ścian.

Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót ściany należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu. Na oczyszczoną i zwilżoną powierzchnię 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 taty 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.

2.5.4.6 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.

2.5.4.7 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 dwusienne 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 8 na całej długości łaty 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 łaty o długości 2m nie powinno przekraczać 2 mm na długości łaty,
 - 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.

2.5.4.8 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.

2.5.5 ROBOTY BUDOWLANE – PODŁOŻA I POSADZKI

2.5.5.1 Wstęp

Zakres robót obejmuje zaprojektowanie i wykonanie warstw posadzkowych wg zestawienia w punkcie 1.4.3. oraz wykonanie niezbędnych rozbiórek wraz z wywiezieniem i utylizacją odpadów pochodzących z rozbiórek.

NAZWY 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

2.5.5.2 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

Nazwa zamówienia: "Dostosowanie pomieszczeń byłego Oddziału Intensywnej Terapii ba rzecz pomieszczeń SOR Pediatrycznego przy Al. Jana Pawła II 50 w Gdańsku"

- pozostałość wgniecenia PE EN 433 ok. 0,02 mm
- oddziaływanie kółek krzeseł EN 425 Odporna
- gwarancja 10-letnia
- elektrostatyczność EN 1815 < 2 kV
- możliwość zastosowania jednokolorowych lub wielokolorowych sznurów do zgrzewania lub fluorescencyjnego (drogi ewakuacyjne)
- klasa antypoślizgowości DIN 51130 - EN 13893 - R9 ≥ 0,3
- średnionaturalne właściwości bakteriostatyczne (odporność na gronkowca złocistego, listeria monocytogenes, meningokoki, MRSA i środki stosowane w COPERNICUS)
- odporność na żar papierosa
- tłumienie odgłosów uderzeniowych PN EN ISO 717-2 - ≤5dB
- reakcja na ogień EN 13501-1, EN ISO 9239-1, EN ISO 11925-2 - Klasa Bfl s1 ≥ 8 kW/m² 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
- odporność na ścieranie i długie użytkowanie – klasa T

Sznur do spawania na gorąco w kolorze odpowiadającym kolorowi wykładziny, o średnicy 4mm lub sznur strukturalny (wielokolorowy - zapewniający niewidoczne zgrzewanie) oraz sznur fluorescencyjny Gloweld (świecący w ciemności - do oznaczania np. dróg ewakuacyjnych).

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.

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. cieplnej 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 na środki stosowane w COPERNICUS:
 - a) zasady i kwasy o słabym stężeniu PNEN ISO 10545-13
 - b) zasady i kwasy o mocnym stężeniu PNENISO 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 2,5%,
- c) wytrzymałość na zginanie nie mniejsza 25,0 MPa,
- d) ścieralność nie więcej niż 1,5 mm,
- e) mrozoodporność nie mniej niż 98%,
- f) ługoodporność nie mniej niż 90%,
- g) dopuszczalna odchyłki wymiarowe: długość i szerokość ± 1,0 mm, grubość: 0,5 mm
- h) krzywizna: ± 1,0 mm.

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

Nazwa zamówienia: "Dostosowanie pomieszczeń byłego Oddziału Intensywnej Terapii ba rzecz pomieszczeń SOR Pediatrycznego przy Al. Jana Pawła II 50 w Gdańsku"

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.

Samorozlewkowa masa posadzkowa

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

2.5.5.3 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 szlifówkę do podłoży (140 – 180 obr./min). Klej rozprowadzamy przy pomocy pacy z grzebieniem zębatym (A2). Walec o wadze min. 50 kg do docięnięcia 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

2.5.5.4 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 przemieszczaniem i wysypianiem.

2.5.5.5 Wykonanie Robót

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

Rozmieszczenie rodzajów posadzek zestawiono tabelarycznie w p. 1.4.3 „Projektowane rozwiązania technologiczne – wymagania minimalne”

Warstwy wyrównawcze pod wykładziną

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 pochyłą, zgodnie z ustalonym spadkiem,
- i) powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 2 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, tłuszczy, 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 podłoża:

- 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 złącz 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.

Nie dopuszcza się układać posadzki z kawałków wykładziny mniejszych niż jedna długość lub jedna szerokość pomieszczenia -w zależności od kierunku układania wykładziny.

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

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.

Połączenia posadzek

Połączenia posadzek wykonać w sposób bez progowy i bez różnicy wysokości pomiędzy różnymi rodzajami wykończenia posadzek. Połączenie wykonać w przypadku posadzek PCV spawem, a w przypadku połączenia wykładziny PCV – płytki listwą połączeniową systemową

2.5.5.6 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.

2.5.5.7 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.

2.5.5.8 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 oznakowanie.
PN-75/B-10121	Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 12004:2002	Kleje do płytek.

2.5.6 ROBOTY BUDOWLANE – STOLARKA DRZWIOWA ORAZ ŚLUSARKA**2.5.6.1 Wstęp**

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

Zakres robót obejmuje:

- a) drzwi z ościeżnicami,
- b) listwy odbojowe i narożnikowe,
- c) 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

Nazwa zamówienia: "Dostosowanie pomieszczeń byłego Oddziału Intensywnej Terapii ba rzecz pomieszczeń SOR Pediatrycznego przy Al. Jana Pawła II 50 w Gdańsku"

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
45421134-2	Instalacja drzwi drewnianych
45422000-1	Prace dotyczące wykonywania wyrobów stolarskich
45422100-2	Wyroby stolarskie
45440000-3	Malowanie i szklenie
45441000-0	Szklenie

2.5.6.2 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:

- drzwi wewnętrzne, konfekcjonowane, kompletnie wyposażone (np. odboje, zamki - wg przeznaczenia, klamki itp.) do obiektów służby zdrowia o podwyższonej izolacji akustycznej, w ościeżnicach metalowych,
- drzwi i zestawy aluminiowe wewnętrzne – z profili „zimnych”, kompletnie wyposażone (np. odboje, zamki - wg przeznaczenia, klamki itp.)

Drzwi szklone szkłem, bezpiecznym w klasie PI.

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

W drzwiach stosować klamki, zamki łazienkowe i zamki zgodnie z opisem. Kratki nawiewne, odboje, zamki elektryczne zgodnie z przeznaczeniem stolarki drzwiowej.

Drzwi drewniane

Drzwi gładkie pokryte dwustronnie laminatem gr. 0,7 mm (dopuszczalne zmniejszenie grubości dla drzwi obustronnie pokrytych Acrovynem). Drzwi należy wykonać jako dźwiękoizolacyjne 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.

- wypełnienie płyta wiórowa otworowa lub pełna,
- ościeżnica regulowana w kolorze drzwi, z uszczelką,
- laminat w kolorze do uzgodnienia z Inwestorem
- część drzwi szklona szkłem bezpiecznym, białym, matowym,
- 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 uchwytoowo-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 przeciwrzewną.

Przewiduje się dla pomieszczeń zamykanych zamki w systemie „MASTER KEY” (grupa pomieszczeń technicznych, gospodarczych, socjalnych, porządkowych)

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.

Nazwa zamówienia: "Dostosowanie pomieszczeń byłego Oddziału Intensywnej Terapii ba rzecz pomieszczeń SOR Pediatrycznego przy Al. Jana Pawła II 50 w Gdańsku"

W części drzwi ścianek przeszklonych – szkło matowe, bezpieczne (klasa PI).

2.5.6.3 Sprzęt

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

2.5.6.4 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 przemieszczaniem i wysypianiem.

2.5.6.5 Wykonanie Robót

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

Stolarkę 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 drewniane,
- e) ościeżnice stalowe,
- f) narożniki systemowe,
- g) wykonanie niezbędnych rozbiórek wraz z wywiezieniem i utylizacją odpadów pochodzących z rozbiórek.

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. Wszystkie otwory montażowe zaślepić.

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.

2.5.6.6 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”.

2.5.6.7 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.

2.5.6.8 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	Szkło płaskie walcowane gładkie i wzorzyste.
PN-B-06200	„Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe”.

2.5.7 ROBOTY BUDOWLANE – PRACE W SYSTEMIE LEKKIEJ ZABUDOWY

2.5.7.1 Wstęp

Ustalenia dotyczą prowadzenia Robót przy wykonywaniu podsufitek i zabudów w systemie lekkiej zabudowy.

Zakres robót obejmuje zaprojektowanie i wykonanie:

- sufitów z płyt GKF,
- sufitów modularnych umożliwiającego dostęp do urządzeń nad sufitem,
- obudowy pionów i instalacji 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)

2.5.7.2 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 наносzona ogniowo o gr. 19µm,
- d) mogą być stosowane w pomieszczeniach zamkniętych o wilgotności względnej powietrza 75%.

Sufity podwieszane

- sufit podwieszany systemowy kasetonowy o wymiarach 600x600 mm, z klipsami dociskowymi, z kasetonami gładkimi czystości ISO 5 wg normy ISO 14644-1 –komunikacja
- sufit podwieszany systemowy kasetonowy o wymiarach 600x600 mm do pomieszczeń z podwyższonymi wymaganiami higienicznymi i akustycznymi – z klipsami dociskowymi, z kasetonami gładkimi, z powłoką bakteriobójczą, o klasie czystości ISO 5 wg normy ISO 14644-1 –pom. sanitarne.

2.5.7.3 Sprzęt

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

2.5.7.4 Transport

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.

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

2.5.7.5 Wykonanie Robót

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

Rozmieszczenie rodzajów sufitów zestawiono tabelarycznie w p. 1.4.3 „Projektowane rozwiązania technologiczne – wymagania minimalne”**Uwaga:**

Przestrzeń międzysufitową doprowadzić do stanu gładkiego, bez ostrych krawędzi i pomalować do stanu niepylności.

Komplet wykonywanych Robót obejmuje co najmniej:

- a) obudowa elementów instalacji płytami gipsowo - kartonowymi na rusztach metalowych
- b) obudowa elementów konstrukcji płytami gipsowo - kartonowymi na rusztach metalowych
- 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.

Wszystkie elementy dodatkowe sufitu (lampy, głośniki itp.) podwieszone, zgodnie z rozwiązaniem systemowym.

Ogólne zasady wykonywania sufitów podwieszonych i ścianek

Przed przystąpieniem do wykonywania sufitów podwieszonych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane 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,

Nazwa zamówienia: "Dostosowanie pomieszczeń byłego Oddziału Intensywnej Terapii ba rzecz pomieszczeń SOR Pediatrycznego przy Al. Jana Pawła II 50 w Gdańsku"

- 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.

2.5.7.6 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.

2.5.7.7 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.

2.5.7.8 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.

2.5.8 ROBOTY ELEKTRYCZNE – ROBOTY ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE

2.5.8.1 Wstęp

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia Robót przy wykonywaniu robót elektrycznych.

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

- a) rozdzielnice i tablice elektryczne
- b) wewnątrz linie zasilające i główne ciągi kablowe
- c) instalacja oświetlenia awaryjnego – ewakuacyjnego zasilana z baterii centralnej
- d) instalacja oświetlenia ogólnego podstawowego zasilana z tablic TP
- e) instalacja oświetlenia ogólnego rezerwowanego zasilana z tablic TR
- f) instalacja gniazd wtykowych zasilanie podstawowe z tablic TP
- g) instalacja gniazd wtykowych zasilanie rezerwowane agregatem z tablic TR
- h) instalacja gniazd wtykowych zasilanie gniazd komputerowych rezerwowanych UPS z tablic TK
- i) instalacji ochrony od porażeń
- j) instalacja połączeń wyrównawczych
- k) instalacja ekwipotencjalna
- l) instalacja przeciwprzepięciowa
- m) Instalacja siłowa nierezerwowana agregatem prądotwórczym,
- n) Instalacja siłowa rezerwowana agregatem prądotwórczym,
- o) 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
45.21.51.20-4	Specjalne budynki szpitalne

2.5.8.2 Materiały

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w punkcie „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 wymogi jakimi powinny odpowiadać urządzenia przedstawiono w dalszej części opracowania.

2.5.8.3 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w punkcie „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

2.5.8.4 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.

2.5.8.5 Wykonanie Robót

Ogólne warunki wykonania Robót podano w punkcie „Wymagania ogólne”

Instalacje zasilające wentylację

Wspomagania wentylacji grawitacyjnej sanitariatów nie należy zasiląć z obwodów oświetleniowych. Wszystkie obwody zasilające urządzenia wentylacji i klimatyzacji muszą mieć możliwość wyłączenia z systemu SSP.

Instalacje oświetlenia ogólnego, miejscowego i informacyjnego

Instalację oświetlenia ogólnego wykonać przewodem YDYp 3x1,5.

Oświetlenie zasilane będzie z tablic TP (oświetlenie podstawowe) i TR (oświetlenie rezerwowane z agregatu).

W sanitariatach oprawy oświetleniowe nie mogą być zabudowane w strefie 0, 1 i 2 wg PNIEC 60364-7-701-1999.

Projektory lekarskie zainstalowane na stałe zasilic z sieci rezerwowanej UPS lub baterii centralnej.

Projektory przenośne zasilic poprzez gniazda wtykowe.

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

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 wymagają oświetlenia ewakuacyjnego. Natężenie oświetlenia zgodnie z normą PN – EN 1838.

Oprawy należy zasilic z baterii centralnej oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego z czasem podtrzymania min. 3h.

Nad drzwiami wyjściowymi z korytarza i na każdym załamaniu drogi ewakuacyjnej instalować lampy oświetlenia ewakuacyjnego z piktogramami wskazującymi kierunek ewakuacji.

Instalację oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego wykonać przewodem o wymaganej normatywnie odporności ogniowej.

Instalacja gniazd wtykowych 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 (odkurzacz itp.) - przy czym w pomieszczeniach pow. 15 m² muszą to być 2 dodatkowe gniazda umieszczone w przeciwległych częściach pomieszczenia.

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

Obwody gniazd wtykowych 230V wyprowadzone będą z tablic piętrowych siły TP(obwody podstawowe) i TR(obwody rezerwowane agregatem) i TK(obwody rezerwowane UPS).

Wszystkie gniazda wtyczkowe muszą być wyposażone w zestyk ochronny. Instalację do gniazd wtykowych 1-fazowych wykonać jako trzyżyłową (L, N, PE). Przy większej ilości gniazd wtykowych 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.

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 ustalić z Zamawiającym na etapie projektowym.

Instalacja gniazd zasilania komputerów

Projekt technologii medycznej przewiduje w przebudowywanych pomieszczeniach zainstalowanie wydzielonej sieci zasilania komputerów. Zasilanie wykonać z tablicy TK, rezerwowanej UPS.

Na stanowisku pracy przewidziano zestaw gniazd PEL (opis zestawu PEL w punkcie

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 na wysokości 1,6 m.

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 30 mA.

Ekwipotencjalizację zapewniają połączenia wyrównawcze.

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, złagodzenie $S_{ccmax} = 25 \text{ mm}^2$);
- 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.

2.5.8.6 Kontrola jakości Robót

Ogólne zasady jakości Robót podano w punkcie „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

Nazwa zamówienia: "Dostosowanie pomieszczeń byłego Oddziału Intensywnej Terapii ba rzecz pomieszczeń SOR Pediatrycznego przy Al. Jana Pawła II 50 w Gdańsku"

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) Próby pożarowych wyłączników prądu
- e) Pomiary natężenia i równomierności oświetlenia
- f) Pomiary oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego
- g) Sprawdzenie systemów teletechnicznych

Badania odbiorcze wykonać wg PN-HD 60364-6.

2.5.8.7 Odbiór Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podane są w punkcie „Wymagania materiałowe i technologiczne”

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.

2.5.8.8 Przepisy związane

Instrukcje stosowania materiałów wydane przez Producenta.

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

Normy:

PN – HD 60364-1 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Wymagania ogólne, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje.

PN –HD 60364-4-41 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym

PN – HD 60364-4-42 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.

PN – HD 60364-4-43 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

PN – IEC 60364-4-45 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia

PN – HD 60364-4-443 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.

PN-IEC 60364-4-473 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.

PN – IEC 60364-4-482 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.

PN-HD 60364-5-51 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.

PN-IEC 60364-5-52 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.

PN – IEC 60364-5-53 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.

PN – HD 60364-5-54 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych

PN – HD 60364-5-56 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.

PN – IEC 60364-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.

PN – IEC 60364-5-537 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia.

PN-HD 60364-6 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 6: Sprawdzanie

PN-HD 60364-7-710:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Pomieszczenia medyczne

PN – EN 62305 – 1 Ochrona odgromowa. Część 1. Zasady ogólne

PN – EN 62305 – 2 Ochrona odgromowa. Część 2. Zarządzanie ryzykiem

PN – EN 62305 – 3 Ochrona odgromowa. Część 3. Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenia życia

PN – EN 62305 – 4 Ochrona odgromowa. Część 4. Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach

PN – EN 12464-1 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach

PN-EN 1838 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne

PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

2.5.9 ROBOTY TELETECHNICZNE – ROBOTY TELETECHNICZNE WEWNĘTRZNE

2.5.9.1 Wstęp

Roboty obejmują zaprojektowanie i wykonanie:

- a) Sieć teleinformatyczną
- b) System kontroli dostępu
- c) System domofonowy
- d) System monitoringu CCTV
- e) System BMS
- f) System przyzywowy
- g) System sygnalizacji pożaru SSP
- h) System dźwiękowego ostrzegania DSO
- i) 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 punkcie „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

Nazwa zamówienia: "Dostosowanie pomieszczeń byłego Oddziału Intensywnej Terapii ba rzecz pomieszczeń SOR Pediatrycznego przy Al. Jana Pawła II 50 w Gdańsku"

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
45311000-3	Prace dotyczące instalacji przyzywowej
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

2.5.9.2 Materiały

Materiały sieci strukturalnej i telefonicznej

Urządzenia sieci telefonicznej

Switch 24-portowy – należy zastosować switch o parametrach nie gorszych niż podane poniżej:

Nazwa produktu referencyjnego Cisco SRW2048-K9 SG300-52 52-port Gigabit Managed Switch

Producent Cisco Systems

Klasa produktu SWITCH - przełącznik sieciowy zarządzalny

Architektura sieci LAN Gigabit Ethernet

Liczba portów 1000BaseT (RJ45) 50 szt.

Liczba portów COMBO GEth (RJ45)/MiniGBIC (SFP) 2 szt.

Porty komunikacji 10/100 BaseTX (RJ45)

Zarządzanie, monitorowanie i konfiguracja

- SNMPv1 - Simple Network Management Protocol ver. 1
- SNMPv2 - Simple Network Management Protocol ver. 2
- SNMPv3 - Simple Network Management Protocol ver. 3
- zarządzanie przez przeglądarkę WWW
- CLI - Command Line Interface
- Telnet
- Syslog - Security Issues in Network Event Logging
- RMON - Remote Monitoring
- HTTPS - Hypertext Transfer Protocol Secure
- HTTP - Hypertext Transfer Protocol

Protokoły uwierzytelniania i kontroli dostępu

Nazwa zamówienia: "Dostosowanie pomieszczeń byłego Oddziału Intensywnej Terapii ba rzecz pomieszczeń SOR Pediatrycznego przy Al. Jana Pawła II 50 w Gdańsku"

- ACL bazujący na adresach IP i typie protokołu
- ACL bazujący na adresach MAC
- ACL bazujący na numerach portów TCP/UDP
- IEEE 802.1x - Network Login
- RADIUS - zdalne uwierzytelnianie użytkowników
- TACACS+ - Terminal Access Controller Access Control System
- SSL - Secure Sockets Layer
- MD5
- ACL bazujący na sieciach VLAN
- ACL bazujący na Diffserv (DSCP)
- ACL bazujący na protokole 802.1p
- SSH v.1 - Secure Shell ver. 1
- SSH v.2 - Secure Shell ver. 2

Obsługiwane protokoły i standardy

- IEEE 802.3 - 10BaseT
- IEEE 802.3u - 100BaseTX
- IEEE 802.3x - Flow Control
- auto MDI/MDI-X
- half/full duplex
- IEEE 802.1x - Network Login (Port-based Access Control)
- DSCP - DiffServ Code Point
- IEEE 802.3ad - Link Aggregation Control Protocol
- IEEE 802.1D - Spanning Tree
- IEEE 802.1w - Rapid Convergence Spanning Tree
- IEEE 802.1s - Multiple Spanning Tree
- IEEE 802.1p - Priority
- IEEE 802.1Q - Virtual LANs
- IEEE 802.1x - Network Login (MAC-based Access Control)
- TCP/IP - Transmission Control Protocol/Internet Protocol
- UDP - datagramowy protokół użytkownika
- IGMP - Internet Group Management Protocol
- TFTP - Trivial File Transfer Protocol
- Jumbo frame support
- IP QoS
- IPv4
- IPv6
- DHCP Client - Dynamic Host Configuration Protocol Client
- BOOTP - BOOTstrap Protocol
- Broadcast Storm Control
- GVRP - Group VLAN Registration Protocol
- IEEE 802.3ab - 1000BaseT
- IEEE 802.3z - 1000BaseSX/LX
- SNTP - Simple Network Time Protocol
- PVE - Private VLAN Edge
- LLDP - Link Layer Discovery Protocol
- LLDP-MED - Link Layer Discovery Protocol - Media Endpoint Discovery
- CDP - Cisco Discovery Protocol
- MLDv6

Rozmiar tablicy adresów MAC 8192

Algorytm przełączania Store-and-Forward

Prędkość magistrali wew. 104 Gb/s

Przepustowość 77,38 mpps

Bufor pamięci 16 MB

Warstwa przełączania

Nazwa zamówienia: "Dostosowanie pomieszczeń byłego Oddziału Intensywnej Terapii ba rzecz pomieszczeń SOR Pediatrycznego przy Al. Jana Pawła II 50 w Gdańsku"

- 2
- 3

Możliwość łączenia w stos Nie

Typ obudowy rack 19"

Maksymalny pobór mocy 64 Wat

Wyposażenie standardowe

- Kabel zasilający
- klamry do montażu w szafach przemysłowych rack 19"

Dodatkowe funkcje

- maksymalna liczba sieci wirtualnych VLAN 802.1Q: 256
- maksymalna liczba portów w trunku: 8
- maksymalna liczba trunków na przełącznik: 8
- port mirroring - przekierowanie informacji o ruchu na wskazany port
- zarządzanie pasmem
- maksymalna liczba kolejek QoS: 4

Dodatkowe informacje test okablowania miedzianego z poziomu przełącznika

Szerokość

- 440 mm
- 19 cali

Wysokość

- 44,45 mm
- 1 U

Głębokość 257 mm

Masa netto 3,91 kg

Kolor czarny

Information Security Gateway Software

Wymagania podstawowe:

- Filtracja ruchu w warstwie 7 modelu ISO OSI
- Kontrola i filtracja ruchu aplikacji internetowych takich jak: komunikatory internetowe (IM), aplikacje bezpośredniej wymiany plików (P2P)
- Bieżące monitorowanie poziomu ruchu aplikacji internetowych takich jak: komunikatory internetowe (IM), aplikacje bezpośredniej wymiany plików (P2P)
- Możliwość limitowania pasma dla aplikacji internetowych takich jak: komunikatory internetowe (IM), aplikacje bezpośredniej wymiany plików (P2P)

Sprzęt – wymagania:

- Liczba portów: nie mniej niż 2 x 100Base-TX
- Port konsoli: RS-232, DB-9
- Pamięć: nie mniej niż 128MB RAM, 16MB Flash
- Wyświetlacz pokazujący statystyki pracy urządzenia
- Wydajność: nie mniej niż 30Mb/s przy uruchomionych wszystkich mechanizmach inspekcji, nie mniej niż 80Mb w trybie obejścia sprzętowego
- Liczba użytkowników: nie mniej niż 150
- Liczba sesji równoczesnych TCP: nie mniej niż 4000
- obsługa 802.1Q, możliwość zdefiniowania przynajmniej 6 tagów VLAN, możliwość obsługi VID w zakresie 1-4094
- Instalacja w trybie Transparent – nie wymagającym zmian adresacji w istniejącej infrastrukturze sieci
- wysokość: 1RU (19")

Możliwości:

- Możliwość wyłączenia grup lub podsieci z monitorowania
- Funkcja sprzętowego obejścia w przypadku awarii urządzenia
- Możliwość definiowania reguł przez użytkownika (co najmniej adres IP oraz port)
- Możliwość definiowania szablonów ustawień

- Możliwość uruchamiania reguł sterowane kalendarzem
- Możliwość stosowania reguł na pojedynczy adres IP/Grupę/Podsieć
- Możliwość wykrywania niepożądanego ruchu generowanego przez Spyware, AdWare, Worm, Malware, Trojan, itp.
- Możliwość limitowania pasma dla aplikacji P2P i IM ze względu na aplikację lub grupę użytkowników
- Możliwość blokowania aplikacji P2P i IM ze względu grupę użytkowników
- Możliwość filtrowania słów kluczowych

Zarządzanie:

- Możliwość zarządzania za pośrednictwem interfejsu graficznego opartego o technologie Java
- Możliwość zarządzania za pośrednictwem portu konsoli
- Możliwość zarządzania za pośrednictwem SSH v2
- Możliwość zapisywania i przywracania konfiguracji
- Przynajmniej trzy poziomy dostępu administracyjnego
- Możliwość wyłączenia odpowiedzi na ping niezależnie dla każdego interfejsu
- Możliwość logowania zdarzeń do pamięci, na zewnętrzny serwer Syslog oraz wysyłanie e-mailem
- Co najmniej trzy poziomy ważności zdarzeń

Monitorowanie:

- Monitorowanie poziomu ruchu w czasie rzeczywistym
- Podział na klasy monitorowanego ruchu z określeniem zajmowanego przez nie pasma dla przynajmniej: IM, P2P, FTP, Media
- Możliwość tworzenia zestawień typu Top N.
- Możliwość powiadamiania administratora e-mailem o zdarzeniach
- Możliwość graficznego wydruku raportów
- Możliwość chwilowego zliczania ruchu w pakietach/s, bajtach/s

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

Materiały sieci systemu sygnalizacji pożarowej i dźwiękowego systemu ostrzegawczego.

Instalację linii dozorowych należy wykonać kablem YnTKSYekw. Instalację okablowania do sterowań należy wykonać kablem ognioodpornym np. HTKSH PH90. Dla kabli typu PH90 lub P90/FE180 należy wykonać system nośny zgodnie z wymaganiami kabla. Zasilanie central i zasilaczy należy wykonać przewodem HDGs lub(N)HXH. Każde z urządzeń należy zasilic z osobnego obwodu elektrycznego. Centrala powinna być wpięta w sieć istniejących central w szpitalu, a więc musi być to sprzęt kompatybilny z istniejącą siecią w szpitalu.

Ilość elementów sieci SAP i DSO.

Rozliczenie rodzaju, typów elementów sieci SAP i DSO jest możliwe dopiero po wykonaniu przez Wykonawcę projektu systemu SSP i DSO.

2.5.9.3 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w punkcie „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

2.5.9.4 Transport

Ogólne warunki transportu podano w punkcie „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 przemieszczaniem i wysypaniem.

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

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

Ogólne wymagane, cechy projektowanej sieci strukturalnej

Szkielet światłowodowy – światłowody 9/125um (instalacje jednomodowa) w układzie gwiazdy z głównym punktem dystrybucyjnym w pomieszczeniu serwerów i lokalnym punktem dystrybucyjnym znajdującym się w projektowanym budynku oraz istniejącymi pośrednimi punktami dystrybucyjnymi we wszystkich budynkach kompleksu szpitalnego. Wykonanie dodatkowej gałęzi szkieletu do pomieszczenia w piwnicy w środkowej części budynku - z zapasem kabla światłowodowego 120 m. Zachować 30% rezerwę ilości włókien (przepustowość) kabla światłowodowego.

Okablowanie sieci teleinformatycznej –S/FTP4x2x0,5 kategorii 6A, zakończenia w punktach dystrybucyjnych – panele krosowe z gniazdami RJ45, panele krosowe telefoniczne z portami RJ45, punkty abonenckie (PEL) -2x gniazdo zasilające 230V z UPS, 2 xgniazdo zasilające 230V z sieci nierezzerwowanej 4 x gniazdo sieci logicznej RJ45.

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 STP kategorii 6 oraz RJ45 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 teleinformatycznej należy wykonać dla min. 6A kategorii okablowania.
- d) Zakończenie przewodów sieci telefonicznej w punktach dystrybucyjnych - panele krosowe telefoniczne, co najmniej 50-cio portowe RJ45 do montażu w szafie 19". Rozszycie przewodów w standardzie ISDN (dwie pary na port).
- 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:

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).

Nazwa zamówienia: "Dostosowanie pomieszczeń byłego Oddziału Intensywnej Terapii ba rzecz pomieszczeń SOR Pediatrycznego przy Al. Jana Pawła II 50 w Gdańsku"

Wykonanie dedykowanej instalacji energetycznej dla wszystkich nowoprojektowanych punktów.

Każde stanowisko pracy wyposażone w komputery będzie uzbrojone w punkt PEL zasilany z wydzielonej sieci UPS.

Gwarancja:

Okres gwarancji na materiały zgodnie z warunkami producenta.

2.5.9.6 Wymagania dotyczące właściwości i budowy systemu sygnalizacji pożaru SSP

Jako system sygnalizacji pożaru należy zainstalować adresowalny, pętlowy. System ten powinien być systemem modułowym, umożliwiającym elastyczną budowę i rozbudowę, posiadać narzędzia softwarowe umożliwiające serwis każdego elementu z poziomu centrali - w tym zdalny.

System ppoż. w razie wystąpienia zjawiska pożaru powinien sterować elementami zwiększającymi bezpieczeństwo ludzi, takimi jak: dźwiękowy system ostrzegawczy, klapy oddymiające, drzwi ppoż., system wentylacji itp. Oprócz zadań związanych z sterowaniem, dodatkowym zadaniem realizowanym przez centralę ppoż. będzie kontrolowanie stanu w/w systemów.

Rodzaj czujek automatycznych (optyczna, jonizacyjna, temperaturowa, wielodetektorowa) zostanie określony w projekcie budowlanym/wykonawczym, typ zaprojektowanych czujek wynikać będzie z przeznaczenia i ze sposobu użytkowania danego pomieszczenia.

2.5.9.7 Wymagania dotyczące właściwości i budowy sieci dźwiękowego systemu ostrzegawczego (DSO)**Opis ogólny działania DSO.**

Do powiadomienia ludzi znajdujących się w budynku o zagrożeniu pożarowym i potrzebie ewakuacji, przewiduje się zainstalowanie Dźwiękowego Systemu Ostrzegawczego – DSO. System DSO będzie współpracował z systemem sygnalizacji pożaru (SSP). Z systemu SSP będą pochodziły rozkazy o nadaniu komunikatu o ewakuacji do danej strefy pożarowej, system SSP będzie także monitorował stan systemu DSO. System DSO nie może funkcjonować bez prawidłowo działającego systemu SSP.

Planowany system DSO składać się powinien z:

- a. rozbudowy zespołu szaf z zasilaniem awaryjnym,
- b. kontrolera sieciowego

Należy zastosować typy głośników w zależności od sposobu wykończenia danego pomieszczenia, tj. w wersji natynkowej lub do sufitu podwieszanego. Ilość i rozmieszczenie głośników musi zapewnić słyszalność i zrozumiałość komunikatów. Głośniki muszą zostać zainstalowane we wszystkich pomieszczeniach, w których wymaga się słyszalności komunikatu. Niedopuszczalne jest przyjęcie założenia, że komunikat będzie słyszalny w pomieszczeniu z głośnika zamontowanego na korytarzu.

Sterowanie pracą systemu powinny odbywać się za pomocą pulpitu mikrofonowego. Każdemu z przycisków pulpitu mikrofonowego należy przydzielić funkcje takie jak, np. dobór strefy lub stref w których ma się odbywać nadawanie komunikatu.

2.5.9.8 Wymagania dotyczące właściwości i budowy sieci systemu kontroli dostępu

Ze względu na otwarty charakter placówki należy ograniczyć dostęp osób nieuprawnionych do pomieszczeń z dostępem od ciągów komunikacyjnych i innych wskazanych przez Zamawiającego pomieszczeń uzgodnionych w trakcie 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 dwóch stron drzwi w sytuacji, gdy występuje korytarz 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:

- 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,
- f) Wizualizację graficzną stref i pojedynczych drzwi na planie obiektu,
- g) Możliwość umieszczenia przy danych użytkownika zdjęcia,
- h) Definiowanie okresu czasu między odczytem karty a czasem otwarcia drzwi, po którym ponownie powinny się zablokować.

2.5.9.9 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 obserwacje ciągów komunikacyjnych. Miejsce lokalizacji uzgodnić na etapie projektu z Zamawiającym. Obraz z kamer należy nagrać na urządzeniach umożliwiających archiwizację min 30 dni 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 w inne miejsca wskazane przez Zamawiającego. Miejsce sterowania kamerami uzgodnić z Zamawiającym. System ma działać w kolorze, monitory ciekłokrystaliczne.

2.5.9.10 Wytyczne do systemu BMS.

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 reakcją urządzeń. Oprogramowanie powinno umożliwić archiwizację występujących alarmów i podjętych działań w okresie 1 roku.

2.5.9.11 Kontrola jakości Robót

Ogólne zasady jakości Robót podano w punkcie „Wymagania materiałowe i technologiczne”

Kontrola związana z wykonaniem instalacji i uruchomienia powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich etapów Robót.

Wszystkie elementy Robót, które wykazą 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 stosowania w pomieszczeniach medycznych
- 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 przekazuje 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.

2.5.9.12 Odbiór Robót

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

Odbiór Robót należy dokonywać zgodnie z Polskimi Normami i Prawem Budowlanym.

2.5.9.13 Przepisy związane

Normy:

PN-EN 50133-1 Systemy alarmowe -- Systemy kontroli dostępu w zastosowaniach dotyczących zabezpieczenia -- Część 1: Wymagania systemowe

PN-EN 50133-2-1 Systemy alarmowe – Systemy kontroli dostępu stosowane w zabezpieczeniach – Część 2-1: Wymagania dla podzespołów

PN-EN 50133-7 Systemy alarmowe – systemy kontroli dostępu stosowane w zabezpieczeniach – Część 7: Zasady stosowania

PN-EN 50173-1 Technika informatyczna – systemy okablowania

PN-EN 50173-2 Technika informatyczna – systemy okablowania strukturalnego – Część 2: Pomieszczenia biurowe

PKN-CEN/TS 54-14:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej. Wytyczne planowania, projektowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji

PN-EN 54-2:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej. Centrale sygnalizacji pożarowej; ze zmianą A1:2007

PN-EN 54-3:2014 Systemy sygnalizacji pożarowej. Pożarowe urządzenia alarmowe – Sygnalizatory akustyczne

PN-EN 54-5:2003 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki ciepła – Czujki punktowe

PN-EN 54-7:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki dymu – Czujki punktowe; działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji; ze zmianą A2:2009

PN-EN 54-10:2005 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki płomienia – Czujki punktowe; ze zmianą A1:2006

PN-EN 54-11:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej. Ręczne ostrzegacze pożarowe; ze zmianą A1:2006

PN-EN 54-12:2005 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki dymu – Czujki liniowe działające z wykorzystaniem wiązki światła przechodzącego

PN-EN 54-18:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej. Urządzenia wejścia/wyjścia; ze zmianą AC:2007

PN-EN 60849 Dźwiękowe systemy ostrzegawcze

PN-EN 60529 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (kod IP)

PN-HD 60364-6 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 6: Sprawdzanie

ISO/IEC11801:2011 - Information technology - Generic cabling for customer premises

PN-EN 50173-1:2013 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego - Część 1: Wymagania ogólne

PN-EN 50173-2:2008/A1:2011E Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego - Część 2: Budynki biurowe;

IEC 60754-2, ANSI/TIA/EIA 568-B.2-1.

Wymagane jest również dołączenie do dokumentacji odpowiednich certyfikatów zgodności komponentów i systemu okablowania z jednym z obowiązujących standardów:

EN50173-1:2002 wydanie drugie

ANSI/TIA/EIA 568-B.2 Cat.6

2.5.10 ROBOTY SANITARNE – INSTALACJE CENTRALNEGO OGRZEWANIA

2.5.10.1 Wstęp

W ramach prac budowlanych instalacji c. o. przewiduje się zaprojektowanie i wykonanie następujących robót:

- a) montaż rurociągów c. o. ,
- b) montaż grzejników higienicznych,
- c) montaż zaworów grzejnikowych z głowicami termostatycznymi i zaworami powrotnymi,
- d) montaż zaworów regulacyjnych,
- e) próba szczelności na zimno,
- f) płukanie instalacji,
- g) próba instalacji na gorąco z regulacją,
- h) czyszczenie rurociągów, zabezpieczenie antykorozyjne i 2x malowanie farbami (podkładowa i nawierzchniowa),
- i) izolacji cieplochronnej na pionach,
- j) oznakowanie kierunków przepływu wody grzewczej,
- k) 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 ciepła, wentylacyjna i konfekcjonowania powietrza
45332200-5	Hydraulika

2.5.10.2 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,
- 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 higieniczne, 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 termostacyjne typu RFV 6 z głowicą termostacyjną Uni LH,
- h) zawory powrotne na gałązkach grzejnikowych,
- i) automatyczne zawory odpowietrzające z zaworami odcinającymi kulowymi,
- j) zawory nastawne typ MSV-I (min. 5 lat gwar.),
- k) zawory odcinające kulowe gwintowane,
- l) farby antykorozyjne, farby podkładowe i nawierzchniowe,
- m) izolacje termiczne,
- n) materiały pomocnicze.

2.5.10.3 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.

2.5.10.4 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.

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.

2.5.10.5 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 trzy płytowych,
- 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) próba szczelności na zimno,
- k) płukanie instalacji,
- l) próba instalacji na gorąco z regulacją,
- m) czyszczenie rurociągów, zabezpieczenie antykorozyjne i 2x malowanie farbami (podkładowa i nawierzchniowa),
- n) wykonanie izolacji ciepłochronnej na pionach,
- o) oznakowanie kierunków przepływu wody grzewczej,
- p) 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) wykonanie podejść do grzejników z wyjściem wyłącznie ze ścian,
- d) montaż grzejników,
- e) montaż zaworów grzejnikowych,
- f) wykonanie nastaw wstępnych zaworów grzejnikowych,
- g) wykonanie nastaw zaworów regulacyjnych instalacji c.o.
- h) wykonanie próby ciśnieniowej instalacji na zimno,
- i) czyszczenie rurociągów,
- j) wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego rurociągów,
- k) wykonanie powłok malarskich rur,
- l) wykonanie izolacji ciepłochronnych,
- m) oznaczenie na izolacji kierunków przepływu czynnika grzewczego
- n) montaż głowic termostatycznych,
- o) wykonanie próby instalacji na gorąco z ewentualną regulacją,
- p) 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, niskotemperaturowa, systemu zamkniętego. zasilana ze szpitalnego lokalnego źródła ciepła i chłodu. Temperatura wody jest zależna od ciepła dostarczanego przez GPEC i może sięgać 90 stopni.

Należy zaprojektować i wykonać instalację centralnego ogrzewania w budynku w technologii tradycyjnej, z rur stalowych instalacyjnych typ S czarnych, łączonych przez spawanie.

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 gałązki wyprowadzone wyłącznie ze ścian.

Na gałązkach powrotnych przy każdym grzejniku należy przewidzieć i zainstalować zawory powrotne odcinające.

Prowadzenie przewodów

Poziomy pod stropem. Piony w szachtach instalacyjnych lub bruzdach.

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.

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 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 wykonanych 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 rozprowadzające 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.

2.5.10.6 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.

2.5.10.7 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 WTWiO 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.

2.5.10.8 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

2.5.11 ROBOTY SANITARNE – INSTALACJE WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ UŻYTKOWEJ Z CYRKULACJĄ

2.5.11.1 Wstęp

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót obejmujących wykonanie:

- montaż rurociągów dla wody zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji w budynku,
- montaż baterii umywalkowych, wannowych, natryskowych,
- montaż punktów poboru wody zimnej i ciepłej wody użytkowej w budynku,
- wykonanie podejść dopływowych wody zimnej i ciepłej do urządzeń, które wymagają podłączenia do instalacji wody zimnej i ciepłej,
- wykonanie podejść dopływowych wody ciepłej do wpustów podłogowych hermetycznych,
- montaż hydrantów ppoż. w szafkach wnękowych wraz z wyposażeniem,
- 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

2.5.11.2 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:

- rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane,
- rury stalowe ze szwem przewodowe gwintowane ocynkowane ze wzmocnioną powłoką ocynku TWT – 2 dla rurociągów wody ciepłej i cyrkulacji,
- przejścia przez przegrody budowlane w odpowiedniej klasie odporności ogniowej,
- kształtki wodociągowe z żeliwa ciągliwego ocynkowane,
- uchwyty do rurociągów stalowych typowe z podkładkami gumowymi,
- baterie umywalkowe lekarskie bezdotykowe,
- baterie umywalkowe i zlewozmywakowe stojące standardowe o śr. nominalnej 15 mm z podejściami metalowymi elastycznymi i zaworami odcinającymi,

- h) baterie natryskowe ściennie z natryskiem na prowadnicy,
- i) szafki hydrantowe węgłowe z wyposażeniem dla hydrantów dn=25 mm,
- j) zawory hydrantowe mosiężne o śr. nominalnej 25 mm,
- k) zawory kulowe przelotowe mosiężne,
- l) zawory przelotowe proste mosiężne,
- m) zawory czerpalne ze złączką do węża, mosiężne chromowane,
- n) zawory wodociągowe zwrotne przelotowe mosiężne,
- o) złącza elastyczne metalowe,
- p) zawory przelotowe odcinające podtynkowe o średnicy $\varnothing 15$ i $\varnothing 20$ w podejściach do urządzeń,
- q) zawory termostatyczne podpionowe regulacyjne na pionach cyrkulacji,
- r) wodomierze do wody ciepłej i zimnej,
- s) filtry siatkowe wodociągowe mosiężne,
- t) zawory wodociągowe antyskażeniowe,
- u) izolacje termiczne rurociągów wody ciepłej i cyrkulacji,
- v) izolacje – paroizolacja – z pianki poliuretanowej na poziomach rurociągów zimnej wody,
- w) izolacja dla rur w brzdach,
- x) cegła budowlana pełna,
- y) 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.

2.5.11.3 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.

2.5.11.4 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.

2.5.11.5 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) wykonanie i montaż tulei ochronnych dla przejść przez przeszkody budowlanej,

- d) montaż przejść przez przegrody budowlane w odpowiedniej klasie odporności ogniowej zgodnie z obowiązującymi przepisami przeciwpożarowymi,
- e) wykonanie podejść dopływowych do baterii, zaworów wypływowych, płuczek ustępowych, baterii natryskowych, baterii lekarskich,
- f) wykonanie podejść dopływowych wody zimnej i ciepłej do urządzeń, które wymagają podłączenia do instalacji wodociągowych,
- g) montaż zaworów wypływowych,
- h) montaż zaworów zwrotnych,
- i) montaż zaworów przelotowych kulowych
- j) montaż zaworów przelotowych prostych,
- k) montaż zaworów antyskażeniowych,
- l) montaż zaworów przelotowych podtynkowych,
- m) montaż zaworów czerpalnych ze złączką do węża,
- n) montaż filtrów siatkowych wodociągowych,
- o) montaż baterii umywalkowych stojących jednouchwytowych,
- p) montaż baterii umywalkowych bezdotykowych,
- q) montaż baterii natryskowych ściennych z natryskiem na prowadnicy,
- r) montaż wężyków elastycznych w podejściach dopływowych,
- s) montaż podejść dopływowych do podłogowych wpustów szpitalnych hermetycznych,
- t) montaż podejść dopływowych do wyposażenia szpitalnego,
- u) wykonanie izolacji termicznej rurociągów wody ciepłej i cyrkulacji,
- v) wykonanie izolacji przewodów wodociągowych w bruzdach przed замуrowaniem,
- w) wykonanie paraizolacji rurociągów wody zimnej,
- x) przebicie otworów w ścianach i stropach,
- y) wykucie bruzd w ścianach,
- z) замуrowanie bruzd w ścianach,
- aa) 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 lub rur PE np. PEX/AL/PEX o połączeniach zaciskowych (w/g wytycznych producenta).

Na rozdzielaczach zastosować sekcyjne zawory odcinające z filrami 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 wpływowa to:

- a) Baterie umywalkowe stojące, jednouchwytowe w sanitariatach, pomieszczeniach socjalnych i pomocniczych.
- b) Baterie zlewozmywakowe stojące jednouchwytowe z wydłużoną wylewką
- c) Baterie ściennie tradycyjne w pomieszczeniach gospodarczych, pomocniczych i technicznych,
- d) Zawory grzybkowe
- e) 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 termostaticzne 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.

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 czerpalnej przewód ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony. Wysokość ustawienia armatury zgodnie z normą.

2.5.11.6 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.

2.5.11.7 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.

2.5.11.8 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.

2.5.12 ROBOTY SANITARNE – INSTALACJE GAZÓW MEDYCZNYCH

2.5.12.1 Wstęp

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót obejmujących zaprojektowanie i wykonanie:

- a) nowej gałęzi zasilającej instalację sprężonego powietrza z włączeniem do istniejącej instalacji sprężonego powietrza medycznego
- b) nowej gałęzi instalacji próżni z włączeniem do istniejącej instalacji próżni
- c) wymianę lub wstawienie nowych zaworów odcinających w istniejących instalacjach gazów medycznych

- d) niezbędnych rozbiórek w istniejących instalacjach gazów medycznych 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
45333000-0	Roboty instalacyjne gazowe
45333100-1	Instalowanie sprzętu regulacji gazu

2.5.12.2 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) Tablice kontrolno – rozdzielcze dla poszczególnych stref instalacji gazów medycznych,
- m) skrzynki zaworowe wraz z sygnalizatorami wizualno-akustycznym i zaniku ciśnienia gazów,
- n) skrzynka zaworowa z monitorem (bez sygnalizatora braku gazów),
- o) Zawory kulowe odcinające mosiężne do instalacji tlenowych,
- p) Zawory kulowe odcinające mosiężne do instalacji sprężonego powietrza,
- q) Zawory kulowe odcinające mosiężne do instalacji próżniowej,
- r) Manometry tarczowe do 10 MPa,
- s) Manometry próżniowe tarczowe,
- t) Kurki manometryczne,
- u) Agregaty próżniowe z potrzebnym kompletnym osprzętem,
- v) Wyrzutnie z agregatów próżniowych,
- w) Agregaty sprężarkowe ze zbiornikami buforowymi,
- x) Króćce elastyczne łączące agregat z instalacją,
- y) Niezbędne zestawy filtrów powietrza,
- z) Czerpnie ściennie z kratą i siatką,
- aa) Przepustnice,
- bb) Kanały wentylacyjne prostokątne z blachy stalowej ocynkowanej,
- cc) Uchwyty dla kanałów wentylacyjnych jw.
- dd) Uszczelki do kanałów wentylacyjnych, prostokątne,
- ee) Amortyzatory pod agregaty sprężarkowe,
- ff) Amortyzatory pod agregat próżniowe,

- gg) Farby do malowania rurociągów miedzianych,
- hh) Zaprawy murarskie,
- ii) Izolacje rurociągów ułożonych w bruzdach,
- jj) Materiały pomocnicze tj. lut do rur miedzianych, gazy techniczne, czyściwa 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).

2.5.12.3 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.

2.5.12.4 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.

2.5.12.5 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 miękkiej.

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 punkty 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.

2.5.12.6 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.

2.5.12.7 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 osiąganie zakładanych parametrów.

2.5.12.8 Przepisy związane

Wytyczne Projektowania Szpitali Ogólnych Zeszyt III.

Norma PN- EN 737 -3 Systemy rurociągowie dla gazów medycznych

Norma PN- EN 13348 Miedź i stopy miedziane. Rury miedziane okrągłe bez szwu do gazów medycznych.

2.5.13 ROBOTY SANITARNE – WENTYLACJA

2.5.13.1 Wstęp

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu instalacji wentylacji i obejmują dostawę oraz montaż następujących elementów:

- a) Zespół wentylacyjny nawiewno-wyiewny: grzanie $-16^{\circ}\text{C} \rightarrow +24^{\circ}\text{C}$ / woda grzewcza według krzywej grzewczej węzła GPEC, działanie wg temperatury nawiewu $+20^{\circ}\text{C}$ / $+24^{\circ}\text{C}$ (zima) z czujką temperatury umieszczoną w kanale wyiewnym.
- b) Nawiewna centrala wentylacyjna: 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-EU9 dla pomieszczeń o podwyższonej czystości, z automatyką miejscową, (informacja o stanie pracy urządzenia przekazywaną do pomieszczenia centralnego punktu dyspozytorskiego. Grzanie: parametry pracy jakie daje węzeł c.o.). Ponadto sterowanie parametrami ma być możliwe z centralnego pkt. dyspozytorskiego. Zarządzanie z centralnego pkt. dyspozytorskiego ma być nadrzędne w stosunku do lokalnego systemu automatyki.
- c) Zespoły wyiewne wentylacyjne składające się z: króćcy elastycznych, wentylatorów z silnikami przystosowanymi do regulacji obrotów, filtry EU7 na zespołach o podwyższonej czystości zgodnie z przepisami.
- d) Wentylatory wentylacji pożarowej z podkładkami antywibracyjnymi połączone z kanałami w sposób elastyczny. Dachowe wentylatory muszą być z klapami samozamykającymi i posadowione na cokołach tłumiących (tłumiki).
- e) Czerpnia ścienna i wyrzutnia dachowa stalowe + kanały stalowe, ekrany p.owadom, z przeciwpożarowymi klapami odcinającymi EIS 120 z siłownikiem. Przepustnica wielopłaszczyznowa, kanały prefabrykowane w technologii tradycyjnej.
- f) Zespoły nawiewne i wyiewne składające się z tłumików szumu o przekrojach prostokątnych lub okrągłych o tłumieniu min. 18 dB, klap inspekcyjnych, klap pożarowych o odpowiednim EIS, anemostaty ze skrzynkami rozprężnymi izolowanymi od wewnątrz matą kauczukową 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.
- g) 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 cieplne, wentylacyjne i konfekcjonowania powietrza
45331200-8	Instalacja cieplna, wentylacyjna i konfekcjonowania powietrza
45331210-1	Instalowanie wentylacji
45331211-8	Instalowanie wentylacji zewnętrznej
45331220-4	Instalowanie układu konfekcjonowania powietrza

Nazwa zamówienia: "Dostosowanie pomieszczeń byłego Oddziału Intensywnej Terapii ba rzecz pomieszczeń SOR Pediatrycznego przy Al. Jana Pawła II 50 w Gdańsku"

- 45331221-1 Instalowanie układu częściowego konfekcjonowania powietrza
- 45331230-7 Instalowanie sprzętu chłodzącego
- 45331231-4 Instalowanie sprzętu mrozącego

2.5.13.2 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) Centrala wentylacyjna- wykonanie standardowe lub dla pomieszczeń sal chorych wykonanie higieniczne, z odzyskiem ciepła (szczelny wymiennik płytowy oraz wymiennik glikolowy) z możliwością nawilżania i chłodzenia sal.
- b) Wentylatory wywiewne i nawiewne– wykonanie standardowe.
- c) Tłumiki zgodnie z parametrami pkt 1.3 lit. h,).
- d) Kanały okrągłe zwijane z felcem wzdłużnym w technologii Spiro oraz szczelne umożliwiające czyszczenie kanały z jednym szwem z atestem do szpitali.
- e) 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 LED i w modułach centrali z możliwością załączania i wyłączania,
- 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 atestem do szpitali,
- l) atest higieniczny, z zaznaczeniem dopuszczenia do stosowania w szpitalnictwie,
- m) kanały i kształtki wentylacyjne zładu czerpni i zładu wyrzutni wykonane są jako prefabrykowane.
- n) Konstrukcja szkieletowa bez mostków cieplnych
- o) Izolacja wełna mineralna grubość 63mm
- p) Okna inspekcyjne (bulaje)

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.

2.5.13.3 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.

2.5.13.4 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 przemieszczaniem i wysypianiem. Rozładowania materiałów i urządzeń należy dokonywać z zachowaniem środków ostrożności zapobiegających uszkodzeniu.

2.5.13.5 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 centrali wentylacyjnej, zespołów nawiewnych i wywiewnych, montaż kanałów wentylacyjnych nawiewno-wywiewnych, montaż elementów uzbrojenia zespołów.
- c) Montaż nawilżaczy parowych na wymaganych zespołach wentylacji nawiewnej.
- d) Montaż zespołów wentylacji pożarowych. Wykonać wg PT i przedmiotowych instrukcji producentów z materiałów o wymaganej odporności ogniowej.
- e) Montaż osłon do kanałów wentylacyjnych przechodzących przez inne strefy pożarowe. Obudowę wykonać z atestowanych materiałów o odpowiedniej odporności ogniowej,
- f) Oraz wykonanie niezbędnych rozbiórek wraz z wywiezieniem i utylizacją odpadów pochodzących z rozbiórek.

Wymienione powyżej uszczegółowienie 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 kotnierzowe kanałów wentylacyjnych muszą posiadać uszczelki na całej szerokości kotnierzy 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 łopatkami 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, ochrony akustycznej pomieszczeń i otoczenia oraz kontroli szczelności kanałów według PN.

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 nieprzekroczenie 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 ognioodporne 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, dopiero potem przystąpić do regulacji instalacji.

2.5.13.6 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 wywiewanego $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$
- c) Temperatura w strefie przebywania ludzi $\pm 1,0\text{ }^{\circ}\text{C}$
- d) Prędkość powietrza w strefie przebywania ludzi $\pm 0,05\text{ m/s}$

2.5.13.7 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.

2.5.13.8 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.

2.5.14 ROBOTY SANITARNE – KLIMATYZACJA**2.5.14.1 Wstęp**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zaprojektowania i prowadzenia robót przy wykonywaniu instalacji klimatyzacji i obejmują dostawę oraz montaż następujących elementów instalacji chłodniczej dla obsługi klimatyzacji:

- a) System rur i kształtek instalacji freonowej
- b) System rur i kształtek instalacji odprowadzenia skroplin
- c) Jednostka wewnętrzna kasetonowa lub ścienna
- d) Jednostka zewnętrzna
- e) Pompka skroplin
- f) Sterownik ścienny jednostki wewnętrznej
- g) Sterownik z funkcją automatycznego napełniania instalacji czynnikiem chłodniczym oraz detekcją ewentualnego wycieku czynnika chłodniczego,
- h) Otuliny termoizolacyjne przewodów instalacji freonowej
- i) Syfon kanalizacyjny pojedyncze DN50 z pustką powietrzną

- j) Systemowe zawiesia rurociągów instalacji freonowej i odprowadzenia skroplin z wkładką antywibracyjną
- k) Systemowa konstrukcja wsporcza jednostek klimatyzacyjnych
- l) Nawilżacz parowy
- m) 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

2.5.14.2 Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w p.2.4.1 „Wymagania materiałowe i technologiczne”.

2.5.14.3 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.

2.5.14.4 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.

2.5.14.5 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 i.t.p. musi być swobodny i wyłącznie od strony pomieszczeń drugorzędnych.

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.

Układ klimatyzacyjny winien posiadać indywidualne nawilżanie.

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.

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.

Automatyka sterowania i sygnalizacji awarii musi być połączona z centralnym punktem dyspozytorskim.

2.5.14.6 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 $\pm 0,05 \text{ m/s}$
- c) poziom dźwięku A w pomieszczeniu $\pm 3 \text{ dB(A)}$

2.5.14.7 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. Odbiór ostateczny powinien być dokonany po odbiorze akustycznym.

2.5.14.8 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

2.5.15 ROBOTY SANITARNE – INSTALACJA WODY LODOWEJ

2.5.15.1 Wstęp

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą przeprojektowania i przebudowy instalacji wody lodowej i obejmują wykonanie następujących elementów instalacji wody lodowej dla obsługi klimatyzacji, wentylacji a także urządzeń schładzających wybrane pomieszczenia:

- rurociągi instalacji wody lodowej,
- zawory regulacyjne, odpowietrzające i odmulające,
- płukanie zmontowanej instalacji,
- zabezpieczenie antykorozyjne,
- izolacje chłodnicze rurociągów,
- oznakowanie na izolacji kierunków przepływu wody lodowej,
- oraz wykonania niezbędnych rozbiórek wraz z wywiezieniem i utylizacją odpadów pochodzących z rozbiórek.

NAZWY I KODY ROBÓT OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA

45330000-9	Hydraulika i roboty sanitarne
45331230-7	Instalowanie sprzętu chłodzącego
45331231-4	Instalowanie sprzętu mrozącego
45331100-7	Instalowanie centralnego ogrzewania

2.5.15.2 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:

- rury stalowe czarne instalacyjne typu S łączone przez spawanie,
- tuleje ochronne stalowe dla przejść przez przeszkody budowlane,
- systemowe uchwyty do rur z niezgniatelną izolacją w kategoriach wg średnic (ilości wynikają z liczby podparć - przyjmować rozstawy wg BN-79/2551-03),
- zawory odcinające grzybkowe mosiężne odporne na czynnik chłodzący,
- zawory regulacyjne odporne na czynnik chłodzący,
- zawory odpowietrzające odporne na czynnik chłodzący dla wody lodowej,
- pompy obiegowe,
- filtry mosiężne siatkowe,
- farby podkładowe ochrony antykorozyjnej dla niskich temperatur występujących w projektowanej instalacji wody lodowej,
- farby nawierzchniowe ochrony antykorozyjnej dla niskich temperatur występujących w projektowanej instalacji wody lodowej,
- izolacja chłodnicza rurociągów wykonana z odpowiednich materiałów, z możliwością zdjęcia założenia przy czyszczeniu filtrów
- połączenia elastyczne instalacji wody lodowej z odbiornikami odporne na czynnik chłodzący,
- kształtki i łączniki przejściowe wyłącznie stalowe czarne lub mosiężne,
- 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.

2.5.15.3 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.

2.5.15.4 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 przejazdów 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.

2.5.15.5 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. Zrzuty czynnika chłodzącego 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 kierunki przepływu czynnika chłodzącego muszą być oznakowane widocznymi strzałkami na izolacji.

2.5.15.6 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.

2.5.15.7 Odbiór Robót

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

Nazwa zamówienia: "Dostosowanie pomieszczeń byłego Oddziału Intensywnej Terapii ba rzecz pomieszczeń SOR Pediatrycznego przy Al. Jana Pawła II 50 w Gdańsku"

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.

2.5.15.8 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 żiębnicze i pompy ciepła. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska. Część 2: Projektowanie, budowanie, sprawdzanie, znakowanie i dokumentowanie. Instalacje żiębnicze i pompy ciepła.

PN-EN 12055:2003 Żiębiarki cieczy i pompy ciepła ze sprężarkami o napędzie elektrycznym.

PN-EN 378-3:2002 Funkcja żiębienia. Definicje, badania i wymagania. Funkcja żiębienia. Definicje, badanie i wymagania

2.5.16 ROBOTY SANITARNE – WEWNĘTRZNE INSTALACJE KANALIZACYJNEJ SANITARNE

2.5.16.1 Wstęp

W ramach prac budowlanych 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
- 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

2.5.16.2 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 niskosumowe 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 niskosumowych
- f) uchwyty do rurociągów kanalizacyjnych żeliwnych typowe,
- g) uchwyty do rur kanalizacyjnych systemu niskosumowego typowe z podkładkami gumowymi,
- h) czyszczaki kanalizacyjne z PCV,
- i) wpusty podłogowe mosiężne chromowane, hermetyczne, typu szpitalnego,
- j) przejścia systemowe przeciwpożarowe przez przegrody budowlane na rurociągach kanalizacyjnych,
- k) materiały pomocnicze tj. pasty, czyściwo, sznur smołowy, konopny, uszczelki,
- l) cegła budowlana pełna,
- m) 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.

2.5.16.3 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.

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

2.5.16.4 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. Transport materiałów i urządzeń wyłącznie w opakowaniach fabrycznych.

2.5.16.5 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 z PCV,
- g) montaż napowietrzaków kanalizacyjnych PCV,
- h) wykonanie podejść odpływowych do przyborów i wyposażenia szpitalnego,
- i) montaż uzbrojenia dodatkowego na podejściach odpływowych jak np. separatory, łapacze tłuszczów, odstojniki gipsu itd.,
- j) montaż wpustów podłogowych,

- k) montaż wpustów podłogowych i wpustów hermetycznych szpitalnych,
- l) montaż przyborów sanitarnych
- m) montaż wpustów odwadniających bezsyfonowych z zamknięciem antyzapachowym,
- n) 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. Przewidzieć rewizję.

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.

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) umywalki, jeśli technologia użytkowania wymaga używania korków muszą mieć spusty odpływowe z korkiem i syfonem uruchamianym kolanem.
- c) wszystkie zlewozmywaki i zmywaki wyłącznie z blachy stalowej nierdzewnej 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.
- 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 pochwyty, poręczami posiadającymi aktualne atesty stosowalności,
- b) miski ustępowe wiszące zamontować na wysokości równej z siedziskiem wózka inwalidzkiego, spłukiwane przyciskiem w pochwyty,
- c) brodziki natryskowe wyprofilowane w poziomie posadzki lub za zgodą Zamawiającego 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.

2.5.16.6 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.

2.5.16.7 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.

2.5.16.8 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 obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Dostosowanie istniejących pomieszczeń dla potrzeb nowej funkcji nie wymaga ustalenia warunków zabudowy i zagospodarowania terenu.

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 zaopatrzenia 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 2003 r.Nr121, poz. 1137)
13. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r. nr 92, poz.881)
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 graficzne

1. 1.Z – Rzut poglądowy – skala 1:100
2. 1.A – Rzut– inwentaryzacja budowlana - skala 1:100
3. 2.A – Rzut - koncepcja– skala 1:100