

PROGRAM FUNKCJONALNO UŻYTKOWY



Inwestor:

Samodzielny Publiczny Wielospecjalistyczny Zakład Opieki Zdrowotnej,
ul. Wojska Polskiego 27
73-110 Stargard

Nazwa zadania inwestycyjnego:

Modernizacja i doposażenie SOR w Stargardzie poprzez zakup TK oraz przebudowę Szpitalnego Oddziału Ratunkowego.
Remont pomieszczeń.

Adres obiektu budowlanego:

Samodzielny Publiczny Wielospecjalistyczny Zakład Opieki Zdrowotnej,
ul. Wojska Polskiego 27
73-110 Stargard

Autor opracowania:

Skala Sp. z o.o.
ul. Karpia 13c, 61-619 Poznań
mgr inż. arch. Małgorzata Sadowska upr. bud.7131/31/P/2003

Data opracowania : 29 listopada 2024 roku

I. Część opisowa - branża budowlana

WYKAZ KODÓW CPV

KOD CPV	OPIS ROBÓT
KODY W ZAKRESIE PROJEKTOWANIA OBIEKTU	
71200000-0	Usługi architektoniczne i podobne
71220000-6	Usługi projektowania architektonicznego
71221000-3	Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych
71223000-7	Usługi architektoniczne w zakresie rozbudowy obiektów budowlanych
71300000-1	Usługi inżynieryjne
71310000-1	Doradcze usługi inżynieryjne i budowlane
71320000-7	Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania.
Kody w zakresie robót budowlanych	
45000000-7	Roboty budowlane
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
45111291-4	Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
45112000-5	Roboty w zakresie usuwania gleby
45112700-2	Roboty w zakresie kształtowania terenu
45112710-5	Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych
45113000-2	Roboty na placu budowy
45210000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków
45220000-3	Roboty inżynieryjne i budowlane
45223000-6	Roboty budowlane w zakresie konstrukcji
45223200-8	Roboty konstrukcyjne
45223210-1	Roboty konstrukcyjne z wykorzystaniem stali
45232000-2	Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli
45232451-8	Roboty odwadniające i nawierzchniowe

45260000-7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
45261000-4	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
45262000-1	Specjalne roboty budowlane inne niż dachowe
45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
45311000-0	Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
45311200-2	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45312100-8	Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych
45312200-9	Instalowanie przeciwwłamaniowych systemów alarmowych.
45312310-3	Roboty w zakresie ochrony odgromowej
45314300-4	Instalowanie infrastruktury okablowania
45314310-7	Układanie kabli
45315000-4	Instalacje niskiego napięcia
45316000-5	Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych
45316100-6	Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego
45320000-6	Roboty izolacyjne
45321000-3	Izolacja cieplna
45330000-9	Hydraulika i roboty sanitarne
45331000-6	Instalacje ciepłe, wentylacyjne i konfekcjonowania powietrza
45331100-7	Instalowanie centralnego ogrzewania
45331210-1	Instalowanie wentylacji
45332400-7	Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego
45343000-3	Roboty instalacyjne przeciwpożarowe
45343200-5	Instalowanie sprzętu gaśniczego
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45450000-6	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe.
33100000-1	Urządzenia medyczne
24111500-0	Gazy medyczne

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

1.1 Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest modernizacja Szpitalnego Oddziału Ratunkowego Szpitala w Stargardzie polegająca na remoncie pomieszczeń, montażu i wymianie instalacji i urządzeń oraz dostawie i montażu sprzętu medycznego.

1.2 Forma i zawartość dokumentacji projektowej

Zakres zamówienia obejmuje w szczególności:

1. Wykonanie na podstawie programu funkcjonalno-użytkowego koncepcji programowo - przestrzennej obiektu.
2. Wykonanie dokumentacji projektowej i kosztorysowej (kosztorysy, przedmiary i specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót) dla przedmiotowej Inwestycji, niezbędnej dla korzystania z Inwestycji, wraz z zagospodarowaniem terenu, oraz niezbędnymi demontażami na podstawie zatwierdzonej przez Zamawiającego koncepcji programowo - przestrzennej, obejmującej projekty budowlane oraz projekty techniczne we wszystkich branżach.
3. Uzyskanie wymaganych opinii, sprawdzeń, uzgodnień i zatwierdzeń dokumentacji projektowej wymaganych przepisami prawa, w tym uzgodnienia z Zamawiającym, rzeczoznawcami p.poż., sanit.-hig.
4. Skuteczne zgłoszenie remontu do właściwego organu administracji publicznej zakończone zaświadczeniem o przyjęciu zgłoszenia.
5. Wykonanie remontu i modernizacji budynku SOR w sposób zgodny z zasadami sztuki budowlanej, normami i z zachowaniem należytej staranności ich wykonania, wraz z instalacjami, urządzeniami technicznymi, zapewniającymi możliwość użytkowania obiektu zgodnie z ich przeznaczeniem.
6. Zapewnienie nadzoru autorskiego autora projektu w zakresie, o którym mowa w ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.).
7. Wykonanie kompletnej dokumentacji powykonawczej.
8. Przeniesienie na Zamawiającego praw autorskich, w maksymalnym dopuszczalnym prawem polskim zakresie, do wszelkiej dokumentacji powstałej w związku z realizacją Inwestycji.
9. Przeprowadzenie w imieniu i na rzecz Zamawiającego wszelkich niezbędnych procedur administracyjnych, związanych z zadaniem.
10. Oddanie Zamawiającemu Inwestycji w stanie nadającym się bezpośrednio do użytkowania wynikającego z jej właściwości.
11. Wszystkie koszty związane z uzgodnieniami dokumentacji projektowej ponosi Wykonawca. Wszystkie koszty związane z projektem – uzyskania niezbędnych dokumentów, ekspertyz, decyzji, dokumentacji projektowej.

Zadanie obejmuje:

1. Wykonanie tymczasowego zaplecza kontenerowego na potrzeby ciągłej pracy Szpitalnego Oddziału Ratunkowego oraz pozostałych pomieszczeń tymczasowych wskazanych przez Zamawiającego.
2. Demontaż wybranych ścian działowych i sufitów podwieszanych.
3. Montaż nowych ścian działowych.
4. Remont i modernizację pomieszczeń SOR.
5. Wykonanie instalacji.
6. Demontaż zaplecza kontenerowego.
7. Przywrócenie stanu początkowego terenu zaplecza oraz terenu wokół SOR.

Zakres zamówienia obejmuje ponadto:

- wykonanie inwentaryzacji do celów projektowych przebudowywanej części istniejącego budynku;
- sporządzenie projektu koncepcyjnego w zakresie architektury oraz zagospodarowania terenu;
- uzyskanie zatwierdzenia koncepcji architektoniczno-konstrukcyjno-instalacyjnej przez Zamawiającego;
- sporządzenie pełnobrańowego projektu technicznego na podstawie zatwierdzonej koncepcji przez Zamawiającego;
- uzyskanie akceptacji rzeczoznawców p.poż i do spraw higieniczno-sanitarnych.

Zakres prac należy dostosować do wymagań Zamawiającego przedstawionych w Programie Funkcjonalno-Użytkowym, stanowiących podstawę opracowania koncepcji przestrzenno-funkcjonalnej oraz dostosowaniu całości prac do wymogów Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 czerwca 2012r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej oraz innymi przepisami wyszczególnionymi w dalszej części niniejszego opracowania.

Program Funkcjonalno - Użytkowy służy do ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych oraz przygotowania oferty w zakresie obliczenia ceny ofertowej. Stanowi podstawę do sporządzenia ofertowej kalkulacji na kompleksową realizację zadania obejmującego wykonanie dokumentacji projektowej wraz ze wszystkimi wymaganymi prawem uzgodnieniami, pozwoleniami w tym pozwoleniem na budowę, jak również na wykonanie wszelkich robót rozbiórkowych, budowlanych, instalacyjnych i wykończeniowych wraz z rozruchem technologicznym, przekazaniem obiektu do użytkowania, szkoleniami i świadczeniem usług serwisowych oraz przeglądów w okresie gwarancji w ramach zaoferowanej ceny ofertowej.

1.3 Charakterystyczne parametry określające wielkość budynku lub zakres robót budowlanych

Powierzchnia terenu przeznaczanego pod inwestycję: ok. 2000m²

Zagospodarowanie terenu powinno obejmować utwardzone trakty jezdne i piesze, ok. 290 miejsc parkingowych, powierzchnie biologiczne czynne oraz elementy małej architektury i oświetlenia zewnętrznego.

Powierzchnia zabudowy P_z = ok. 847,50m²

Powierzchnia użytkowa P_u = ok. 598,80m²

zaplecze kontenerowe: ok. 80,66m²

zaplecze tymczasowe w obszarze ZDO: ok. 46,17m²

zaplecze tymczasowe poza Sor: ok. 220m²

Wysokość budynku: 1 kondygnacja nadziemna, kondygnacja podziemna – brak.

Dach płaski.

2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

2.1 Uwarunkowania ogólne

Budynek SOR znajduje się na obszarze kompleksu zabudowań Szpitala w Stargardzie. Dostęp do kompleksu znajduje się od strony ul. Wojska Polskiego. Planowana inwestycja przewidziana jest do realizacji na działce:

Identyfikator	321401_1.0006.545
Numer działki	545
Numer obrębu	0006
Numer jednostki	321401_1
Nazwa obrębu	Stargard
Nazwa gminy	Stargard
Nazwa powiatu	stargardzki
Pole ewidencyjne	2.9065 ha
Pole geom. (PL-1992)	2.9074 ha

Inwestycja nie wymaga decyzji o lokalizacji celu publicznego.

2.2 Uwarunkowania dotyczące rozwiązań funkcjonalnych.

W celu odpowiedniego funkcjonowania oddziału SOR i zabezpieczenia nagłych przypadków, do jakich może dojść w budynku szpitala, wymagane jest bezpośrednie połączenie komunikacyjne z budynkiem łóżkowym.

2.3 Wykaz załączników

P/01 -Plan zagospodarowania terenu

A/01 - Rzut parteru z elementami technologii

A/02 – Rzut parteru – etapowanie.

3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Modernizacja I remont pomieszczeń Szpitalnego Oddziału Ratunkowego.

3.1 Zakres opracowania

Istniejący SOR znajduje się w środkowej części kompleksu szpitalnego w budynku parterowym, połączonym łącznikiem I komunikacją wewnętrzną z budynkiem głównym szpitala. Dostęp pacjentów pieszych oraz zmotoryzowanych, a także transport sanitarny odbywać się będzie od ul. Wojska Polskiego. Główne wejście do budynku szpitala bez zmian. Wejście I komunikacja oraz transport pacjenta do SOR bez zmian.

3.2 Zakres opracowania dla remontu Szpitalnego Oddziału Ratunkowego.

W pierwszej kolejności należy przygotować pomieszczenia na potrzeby zaplecza tymczasowego SOR w ramach pomieszczeń Zakładu Diagnostyki Obrazowej,

- następnie należy przygotować kontenerowe zaplecze SOR, które przejmie funkcje gabinetów konsultacyjnych oraz poczekalni pacjenta ambulatoryjnego, zaplecze kontenerowe należy połączyć z korytarzem/holem windowym. Łącznik jest przewidziany w miejscu fasady aluminiowej, która wymaga przystosowania. Ponadto przystosować należy pochylnię nps I balustradę pochylni,
- Należy wykonać remont SOR w dwóch etapach realizacji zgodnie z załącznikiem graficznym,
- zgodnie z załącznikiem graficznym należy wydzielić nowe pomieszczenie z komunikacji ogólnej SOR,
- istniejące wykładziny podłogowe należy wymienić w zakresie niezbędnym, przewiduje się ok. 50% pow. podłóg do wymiany.
- wykonać nowe sufity podwieszane, modułowe.
- wstawić nowe drzwi wewnętrzne drewniane i aluminiowe przeszklone szkłem bezpiecznym, częściowo z napędem automatycznym, do pom. Sanitarnych stosować samozamykacze, tuleje wentylacyjne I zamki łazienkowe,
- w zakresie instalacji elektrycznych: wymiana wszystkich opraw oświetleniowych I ewakuacyjnych na oprawy LED, natężenie światła wg wymagań normatywnych, wymiana opraw elewacyjnych,
- w zakresie instalacji słaboprądowych: uzupełnienie brakujących czujek w strefie sufitów podwieszanych, inne niezbędne instalacje np. Kontrola dostępu I zasilanie automatów napędowych do drzwi, bram, świetlików dachowych,
- instalacje sanitarne: wymiana rur spiro, kratek nawiewnych I anemostatów, związana z dopasowaniem do siatki sufitów modułowych I nowego układu opraw oświetleniowych,
- w zakresie instalacji centralnego ogrzewania – wymiana wszystkich grzejników na higieniczne, wymiana podłączeń, uzbrojenie w głowice termostatyczne, nowy grzejnik w pom. 33,
- w zakresie instalacji wentylacji I klimatyzacji – wymiana centrali NW zlokalizowanej na dachu budynku wraz z podkonstrukcją, przejście dachowe,

- remont dachu – demontaż pokrycia z papy, uzupełnienie izolacji termicznej i paroprzepuszczalnej, wykonanie pasów serwisowych z płyty OSB na trasie dostępowej do urządzeń na dachu, pokrycie dachu membraną PVC, wykonanie uszczelnień, obróbek i opierzeń,
 - zakup i montaż urządzeń i mebli wg tabeli zestawienia urządzeń,
 - zakup i montaż elektrycznej kurtyny powietrznej i wycieraczek w wiatrołapie.
 - wszystkie inne prace wynikające z dostosowania danych pomieszczeń do obowiązujących przepisów Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 czerwca 2012r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej oraz innymi przepisami wyszczególnionymi w dalszej części niniejszego opracowania.
- Opis prac w poszczególnych pomieszczeniach zawarty jest w kartach pomieszczeń.

4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno- użytkowe

Wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych ustalone zgodnie z Polska normą PN-ISO 9836: 1997 „Właściwości użytkowe w budownictwie. Określenie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych”.

4.1. Powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń wraz z określeniem ich funkcji - tabela – załącznik xls.

4.2. Wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe

Powierzchnia zabudowy P_z = ok. 847,50m²

Powierzchnia użytkowa P_u = ok 598,80m²

zaplecze kontenerowe: ok. 80,66m²

zaplecze tymczasowe w obszarze ZDO: ok. 46,17m²

zaplecze tymczasowe poza Sor: ok. 220m²

4.3. Określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni i kubatura lub wskaźników.

Przyjęte przez powyższy Program Funkcjonalno-Użytkowy powierzchnie określają istniejące ich wartości. Dopuszcza się możliwość zmiany w/w parametrów: do $\pm 5\%$, pod warunkiem nie pogorszenia standardu użytkowego.

5. Charakterystyka ppoż projektowanego obiektu

Palnowany remont nie wpływa na zmianę kwalifikacji pożarowej budynku. Należy zachować wydzielenia pożarowe, pasy niepalne na elewacjach, klasę elementów oddzielenia pożarowego.

5.1. Główne założenia ochrony ppoż projektowanego obiektu

Powierzchnia zabudowy P_z = ok. 847,50m²

Powierzchnia użytkowa P_u = ok 598,80m²

zaplecze kontenerowe: ok. 80,66m²

zaplecze tymczasowe w obszarze ZDO: ok. 46,17m²

zaplecze tymczasowe poza Sor: ok. 220m²

Klasyfikacja obiektu pod względem wysokości:

Budynek: SW

Klasyfikacja pożarowa obiektu: ZL II

5.2. Odporność pożarowa budynku:

Wymagana klasa odporności pożarowej budynku

- klasa „B” jak dla budynku średniowysokiego

Parametry pożarowe występujących substancji palnych

Występujące materiały palne to: tkaniny, płyty drewnopochodne, papier, itp., których temperatura zapalenia waha się od 200 do 300°C. W budynku szpitala zaliczanym do kategorii zagrożenia ludzi ZL II, do wykończenia wnętrz stosowanie materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione. Na drogach komunikacji ogólnej, służącym celom ewakuacji, stosuje się materiały niepalne.

Przewidywana wielkość gęstości obciążenia ogniowego - poniżej 500 MJ/m².

Kategoria zagrożenia ludzi ZL II.

Wymagania dla elementów budynku odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej
Kategoria B

Odporność ogniowa elementów niestanowiących oddzielenia ppoż. przyjęto wg poniższej tabeli:

ELEMENT	klasa B
główna konstrukcja nośna	R 120
konstrukcja dachu	R 30
strop i obudowa klatki schodowej	REI60
ściany zewnętrzne ¹⁾	EI 60
ściany wewnętrzne	EI 30
przekrycie dachu	RE 30
biegi i spoczniki schodów, pochylnie	R60

1) Dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem

W ścianach zewnętrznych szerokość pasa międzykondygnacyjnego lub suma wysięgu i wysokości elementów wysuniętych, posiadających wymaganą odporność: - 0,8 m – między kondygnacjami ZL; - 1,2 m – nad kondygnacją PM.

Wszystkie elementy budowlane obiektu powinny być nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

Przy wybraniu systemowego rozwiązania zabezpieczenia ogniowego należy stosować tylko elementy i produkty należące do danego systemu, posiadające odpowiednie aprobaty techniczne i certyfikaty.

Ocena zagrożenia wybuchem .Nie występują strefy zagrożenia wybuchem.

Strefy pożarowe budynku . Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej: ZII budynek SW 3500m²

Odporność ogniowa elementów stanowiących oddzielenia p-poż.:

Elementy budowlane w obiekcie stanowiące oddzielenie p – poż przyjęto wg poniższej tabeli:

Element	klasa „B”
ściany i stropy za wyjątkiem stropów w ZL	REI 120
stropy w ZL	REI 60
drzwi p-poż. lub inne zamknięcia p-poż.	EI 60;EIS 60

Wszystkie elementy budowlane projektowanego obiektu powinny być nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

Uwaga! Wszystkie przejścia instalacji przechodzące przez ścianę oddzielenia pożarowego muszą być zabezpieczone i zaizolowane przeciwpożarowo, oraz w wymaganych przypadkach należy zamontować klapy p-poż o odpowiedniej odporności ogniowej – EIS 120.

5.3. Drogi ewakuacyjne

Wyjścia ewakuacyjne powinny prowadzą bezpośrednio lub pośrednio na przestrzeń otwartą, do innej strefy pożarowej, np. obudowanej i zamkniętej odpowiednimi drzwiami klatki schodowej, bądź na poziome lub pionowe drogi komunikacji ogólnej, służące celom ewakuacyjnym. Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne powinny być zamykane drzwiami. Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku przeznaczonego dla więcej niż 50 osób powinny otwierać się na zewnątrz. Szerokość wyjścia ewakuacyjnego (drzwi) należy dostosować do liczby osób mogących przebywać jednocześnie w pomieszczeniu, przyjmując 0,6m szerokości wyjścia na każde 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9m w świetle. Ilość drzwi i ich odległość od siebie także uzależnia się od liczby osób. Minimalna wysokość drzwi 2,0m. Drzwi wieloskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej, powinny mają co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9m.

Przejścia ewakuacyjne. Długość przejścia w pomieszczeniu mierzona od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku, powinno być zapewnione w strefach pożarowych ZL – 40m. Jeżeli z przewidywanego przeznaczenia pomieszczenia nie wynika jednocześnie sposób jego zagospodarowania, projektowana długość przejścia ewakuacyjnego nie może być większa niż 80% długości określonej – 40 m tj. w

rzeczywistości nie więcej niż 32 metry. W strefach pożarowych PM o obciążeniu ogniowym nieprzekraczającym 500 MJ/m² - długość przejścia ewakuacyjnego może wynosić 100m. Przejście nie powinno prowadzić łącznie przez więcej niż 3 pomieszczenia. Szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi, z zastrzeżeniami, należy obliczyć proporcjonalnie do liczby osób, do której ewakuacji ono służy, przyjmując co najmniej 0,6m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m, a w przypadkach przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób – nie mniej niż 0,8 m.

Dojścia ewakuacyjne. Długość dojsć mierzy się wzdłuż osi drogi ewakuacyjnej, od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku lub do obudowanych i zamykanych drzwiami o klasie EI 30 klatek schodowych wyposażonych w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu (nadciśnienie w klatce schodowej 50 Pa). Wymagane długości dojsć ewakuacyjnych w projektowanym obiekcie przyjęto wg tabeli:

Rodzaj strefy	1 dojsćie	min. 2 dojsćia ¹⁾
ZLII,	10	40
ZL III	302)	60

¹⁾Dla dojsćia najkrótszego, przy czym dopuszcza się dla drugiego dojsćia długość większą o 100% od najkrótszego. Dojsćia te nie mogą się pokrywać ani krzyżować.

²⁾ W tym nie więcej niż 20m na poziomej drodze ewakuacyjnej.

Poziome drogi ewakuacyjne. Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać jednocześnie na danej kondygnacji budynku, przyjmując co najmniej 0,6m na 100 osób, lecz nie mniej niż 1,4m. Wysokość drogi ewakuacyjnej powinna wynosić co najmniej 2,2m, natomiast wysokość lokalnego obniżenia 2,0m na odcinku 1,5m – w projekcie wysokości dróg ewakuacyjnych nie są mniejsze niż 2,5m od poziomu podłogi, możliwe zabudowy instalacji sanitarnych zaniżające wysokość korytarza maksymalnie do 2,2m.

Pionowe drogi ewakuacyjne. Należy przewidzieć trzy wewnętrzne klatki ewakuacyjne wydzielone od poziomu -1 do +2 ścianami o odporności ogniowej REI 60.

5.4. Wymagania przeciwpożarowe dla elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego.

Materiały. Stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione. Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione.

Sufity. Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

Oświetlenie awaryjne oraz przeszkodowe. Oświetlenie awaryjne (zapasowe i/lub ewakuacyjne) należy stosować w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi o powierzchni ponad 2000 m² w budynkach użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego (bez ZL IV) oraz w garażach oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym, o powierzchni ponad 1000 m². Także oświetlenie ewakuacyjne należy stosować na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym.

W pomieszczeniach, które są użytkowane przy zgaszonym oświetleniu podstawowym, należy stosować oświetlenie przeszkodowe zasilane napięciem bezpiecznym, służące uwidocznieniu przeszkód wynikających z układu budynku, dróg komunikacyjnych i sposobu ich użytkowania. Oprócz oświetlenia przeszkodowego należy stosować również podświetlone znaki wskazujące kierunki ewakuacji – miejsca wskazane na rysunkach instalacji elektrycznych (oświetlenie).

Oznakowanie dróg ewakuacyjnych

Oznakowanie poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych oraz wyjść ewakuacyjnych, a także pomieszczeń, w których liczba osób mogących przebywać jednocześnie przekracza 50, należy wykonać znakami bezpieczeństwa i informacyjnymi (fosforescencyjnymi) zgodnie z PN i warunkami technicznymi. Oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 3 godziny od zaniku oświetlenia podstawowego. Natężenie oświetlenia na drodze ewakuacyjnej w żadnym punkcie drogi nie powinno być mniejsze niż 0,5 lx (w osi drogi co najmniej 1 lx).

5.5. Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji techniczno-użytkowych

Przewody wentylacyjne należy wykonać z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni, w sposób zabezpieczający nierozprzestrzenianie ognia. Odległość nie izolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych ma wynosić co najmniej 0,5m. Elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi mają być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, przy czym ich długość nie powinna przekraczać 0,25 m. Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej, ogrzewczej, klimatyzacyjnej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Ponadto instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji powinny spełniać wymagania określone w § 268 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz.690 z późn. zm.).

Przy przejściu przez przegrody oddzielenia pożarowego, rurami stalowymi należy uszczelnić ogniochronną masą uszczelniającą elastyczną.

W przypadku poprowadzenia rur palnych poprzez przegrodę oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć je obejmami p.poż. montowanymi z każdej strony ściany oddzielenia p.poż.. Wszystkie zabezpieczenia wykonać w klasie odporności ogniowej przegrody budowlanej.

W miejscach przejść instalacji wentylacji przez granicę stref pożarowych zastosowano klapy p.poż EIS 120. W przypadku montażu klapy p.poż poza oddzieleniem pożarowym odcinki kanałów wentylacyjnych pomiędzy oddzieleniem pożarowym, a klapami p.poż. obłożyć szczelnie materiałem ognioodpornym o odporności ogniowej EI120.

Instalacja elektryczna

Zasilanie budynku w energię elektryczną powinno być poprowadzone przez przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru. Podczas projektowania i montażu instalacji i urządzeń elektrycznych należy uwzględnić wpływy środowiskowe i użytkowe (PN-91/E05009/03. Przepusty instalacyjne instalacji elektrycznych w ścianach lub stropach powinny mieć odporność ogniową równą odporności ogniowej ściany lub stropu (za wyjątkiem poprowadzenia instalacji w odpowiednim szybie).

Urządzenia do usuwania dymów i gazów pożarowych – poza zakresem.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa – poza zakresem. W budynku istnieją hydranty DN25 (na kondygnacjach nadziemnych). Źródłem wody dla instalacji hydrantowej jest istniejąca instalacja w budynku.

Podręczny sprzęt gaśniczy – poza zakresem. Zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi obiekt powinien być wyposażony w podręczny sprzęt gaśniczy dostosowany do gaszenia takich grup pożarów, jakie mogą występować w obiekcie.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożarów – poza zakresem. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru jest zapewnione z sieci wodociągowej miejskiej z hydrantów zewnętrznych DN 80, o wydajności 20 dm³/s tj. przy działaniu dwu hydrantów sąsiednich (wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego 10 dm³/s przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa).

5.6. Drogi pożarowe – poza zakresem.

Stosownie do zapisów Rozdziału VI Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030) do budynku musi być zapewniona droga pożarowa o utwardzonej i odpowiednio wytrzymałej nawierzchni umożliwiającej dojazd o każdej porze roku od strony wejść do budynku. Niezbędną drogę pożarową zapewnia zastany układ komunikacyjny.

6. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

6.1 Przygotowanie terenu budowy

Oferenci zobowiązani są do odbycia wizji lokalnej w celu oceny istniejących uwarunkowań, związanych z obszarem terenu budowy.

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek działań na terenie placu budowy należy poinformować Inwestora o rozpoczęciu robót na przejętym terenie budowy oraz upewnić się co do przebiegu infrastruktury technicznej i uzbrojenia terenu. Należy podjąć wszelkie niezbędne działania w celu bezpiecznego usunięcia, zabezpieczenia lub/i utrzymania infrastruktury technicznej i uzbrojenia terenu zarówno nad, jak i pod ziemią w trakcie robót, tak aby spełnić wymagania przepisów, gestorów sieci, Inwestora, a także usunąć wszelkie szkody i/lub pokryć ich koszty, roszczenia gestorów sieci lub opłaty związane z odnośnymi instalacjami. Wykonawca jest zobowiązany poinformować Zamawiającego, stosowne władze i gestorów sieci o wystąpieniu jakiegokolwiek szkody lub awarii natychmiast po jej wystąpieniu w odniesieniu do wspomnianej infrastruktury technicznej i uzbrojenia terenu. Wykonawca odpowiedzialny jest za uzyskanie odpowiednich zgód i zezwoleń niezbędnych do rozpoczęcia i realizacji inwestycji, zgody i zezwolenia związane z gospodarką odpadami. Wykonawca jest odpowiedzialny za wprowadzenie w życie organizacji wynikającej z zatwierdzonego projektu. Wykonawca jest zobowiązany zapewnić w czasie trwania budowy odpowiedni dojazd dla istniejących obiektów i placu budowy. Nie należy naruszać gospodarki wodnej na zewnątrz obszaru inwestycji. Po przejęciu terenu budowy, przed rozpoczęciem robót, Wykonawca zobowiązany jest do: wykonania czynności umożliwiających monitorowanie wskazanych obiektów, prowadzenia systematycznego monitoringu przez osoby uprawnione. Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania prac porządkowych po ukończeniu robót na terenie budowy i obszarach przyległych. Wykonawca zobowiązany jest do prac porządkowych na drogach dojazdowych i chodnikach wokół terenu budowy.

Prace ziemne – dotyczy posadowienia zaplecza kontenerowego.

Przy wykonywaniu wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących budowli, na głębokości równej lub większej niż głębokość posadowienia fundamentów tych budowli należy zastosować środki zabezpieczające przed osiadaniem i odkształcaniem tych budowli.

Wyburzenia - nie dotyczy.

Przełożenie sieci istniejących - nie dotyczy.

Uwaga: Etapowanie inwestycji

W związku z tym, iż obszar przebudowy i modernizacji obejmować będzie czynny obiekt szpitalny – Zamawiający wymaga od Wykonawcy podziału projektu na etapy tak, aby w części pomieszczeń możliwe było prowadzenie działalności obiektu. Wykonawca powinien przewidzieć zestaw tymczasowych kontenerów technicznych na potrzeby Użytkownika oraz niezbędne zaplecze kontenerowe na potrzeby własne budowy. Lokalizację zaplecza kontenerowego na potrzeby Inwestora pokazano na rzutach w koncepcji architektonicznej. Lokalizację posadowienia kontenerów należy uzgodnić z Inwestorem na etapie realizacji.

6.2. Wymagania dotyczące architektury

Podstawowy zakres prac remontowych obejmuje:

- ✓ rozbiórkę istniejących okładzin ściennych i warstw podłogowych do stropu konstrukcyjnego,
- ✓ wykonanie zaplecza kontenerowego na potrzeby etapowania prac w SOR,
- ✓ wykonanie zaplecza kontenerowego na potrzeby własne budowy i zaplecze tymczasowe SOR,
- ✓ częściowe skucie tynków w miejscach uszkodzeń i prowadzenia instalacji,
- ✓ demontaż elementów fasadowych, stolarki drzwiowej drewnianej, stalowej i aluminiowej wraz z ościeżnicami,
- ✓ demontaż całości istniejących sufitów podwieszanych,
- ✓ demontaż częściowy instalacji: elektrycznej, wod.-kan., c.o., gazów medycznych,
- ✓ demontaż kanałów wentylacyjnych podlegających wymianie wraz z szczelnym zaślepieniem czynnych odcinków na czas remontu, dotyczy podejść do krat, anemostatów, nowej centrali wentylacyjnej na dachu budynku,
- ✓ częściowy demontaż paneli, gniazd i instalacji gazów medycznych,
- ✓ częściowy demontaż istniejącego mebli i sprzętu medycznego,
- ✓ demontaż istniejących opraw oświetleniowych,
- ✓ demontaż istniejącego umeblowania, ponowny montaż po wymianie posadzek,
- ✓ częściowa wymiana warstw posadzkowych, w miejscach spękań oraz w miejscu zmiany materiału wykończeniowego z gresów i płytek na wykładziny PVC. Zakres obejmuje wyprofilowanie spadków w miejscu demontażu brodzików prysznicowych i ich wymiany na natryski z odpływem liniowym wykończone wykładzinami podłogowymi PVC,
- ✓ wykonanie nowej wylewki wraz z masą samopoziomującą,
- ✓ wykonanie nowych ścian działowych z płyt GK, dotyczy nowego pomieszczenia,
- ✓ wykonanie niezbędnych instalacji wod. - kan. , w zakresie wymiany zaworów i kolan przyłączeniowych w węzłach sanitarnych i pom. mokrych , gdzie w miejsce płytek ceramicznych powstaną okładziny ścienne z wykładzin PVC,
- ✓ wykonanie niezbędnych instalacji c.o. W zakresie dodatkowego grzejnika do nowego pomieszczenia, wymiany zniszczonych i uszkodzonych grzejników, wymiany podejść instalacyjnych związanych ze zmianą okładzin ściennych oraz w zakresie regulacji temperatury grzejników,
- ✓ wykonanie instalacji wentylacji i klimatyzacji w zakresie wymiany centrali wentylacyjnej na dachu,

- ✓ wymiana paneli szklanych oraz remont daszków szklanych nad wejściami do budynku SOR,
- ✓ wykonanie instalacji gazów medycznych, podtynkowo oraz do paneli z wymianą paneli,
- ✓ wykonanie instalacji gazów medycznych do zaplecza kontenerowego SOR,
- ✓ wykonanie niezbędnej instalacji elektrycznej,
- ✓ wykonanie niezbędnej instalacji komputerowej, telefonicznej, teletechnicznej,
- ✓ wykonanie niezbędnej instalacji SAP wraz z podłączeniem nowych czujek do centrali I ew. rozbudową centrali,
- ✓ wykonanie niezbędnej instalacji przyzywowej,
- ✓ wykonanie instalacji interkomorowej,
- ✓ wykonanie tynków gipsowych maszynowych i podwójnego szpachlowania,
- ✓ wykonanie nowych okładzin ściennych (płytki ceramiczne, farba lateksowa, farba akrylowa, okleiny winylowe),
- ✓ wykonanie nowych okładzin podłogowych (płytki gresowe, wykładziny PCV, wykładziny przewodzące),
- ✓ wykonanie sufitów podwieszanych, kasetonowych (higienicznych, szczelnych) i lokalnie pełnych z płyt gipsowo – kartonowych,
- ✓ montaż stolarki okiennej I drzwiowej, w tym fasadowej, zewnętrznej (współczynnik przenikania ciepła dla okna $U \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$) z drzwiami dwuskrzydłowymi,
- ✓ montaż stolarki drzwiowej płytowej,
- ✓ montaż ślusarki drzwiowej aluminiowej,
- ✓ montaż drzwi automatycznych, przesuwnych,
- ✓ wykonanie niezbędnych instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji,
- ✓ podpięcie I montaż nowych przyborów sanitarnych,
- ✓ montaż grzejników (w tym higienicznych) w pomieszczeniach,
- ✓ montaż sprzętu medycznego trwale związanego z budynkiem,
- ✓ próby, testy, rozruchy,
- ✓ prace porządkowe.

Ściany Ściany fundamentowe, zagłębione w gruncie - nie dotyczy. Ściany zewnętrzne – przewiduje się lokalne naprawy elewacji, wymiana uszkodzonych profili narożnych, systemowych, uzupełnienia tynków cienkowarstwowych, malowanie farbami silikonowymi na kolor identyczny jak istniejący.

Ściany wewnętrzne - dopuszcza się zastosowanie ścianek w zabudowie lekkiej z płyty gipsowo-kartonowej na systemowej podkonstrukcji, EI30, opłytywanie podwójne,

Zastosowana technologia ścian działowych, parametry wytrzymałościowe, grubość itp. cechy powinny umożliwiać zawieszenie na ścianach szafek. Wymagane jest zachowanie wymaganej izolacyjności akustycznej, odpowiednio do rodzaju przeznaczenia pomieszczeń. Narożniki ścian i ścianek zabezpieczyć narożnikami stalowymi podtynkowymi – odbojnice poziome i pionowe.

Wszystkie ściany należy wykonywać zgodnie z przyjętym systemem. Ze względu na konieczność częstego mycia i dezynfekcji we wszystkich projektowanych pomieszczeniach mokrych należy stosować płyty GKBI. W pomieszczeniach „mokrych” całe powierzchnie zewnętrzne płyt od strony pomieszczenia należy zabezpieczyć folią w płynie. Na styku powierzchni szczególnie zagrożonych wpływem wilgoci malować folią w płynie na siatce. Przy realizacji należy zastosować wszystkie elementy systemu [płyty, wkręty, izolacje akustyczne, wiatrowe, izolacje termiczne, system zamocowań itp]. Powierzchnie płyt gipsowo-kartonowych gipsowane w całości.

Powierzchnie płyt gipsowo-kartonowych muszą zostać zagruntowane specjalną emulsją gruntującą wgłębną do płyt GKBI. W ściankach GKBI należy zastosować profile wzmocnione pionowe i poziome wraz z odpowiednimi łącznikami na całej wysokości ścianki przy wszystkich otworach drzwiowych i okiennych. W ściankach GKBI należy zastosować systemowe wzmocnienia pod wszystkie urządzenia podwieszane. Mocowanie: wkręty TN 25 co 75 cm - pierwsza warstwa poszycia, wkręty TN 35 co 25 cm - druga warstwa poszycia, kołki rozporowe lub dyble tylko metalowe; max co 100cm.

Wykończenie:

*wstępne – gips szpachlowy na siatce z włókna szklanego do łączenia płyt GKB lub inny równoważny.

*właściwe (wierzchnie) – gips szpachlowy do wykończenia ostatecznego

W przypadku zastosowania płyt GKBI w pomieszczeniach mokrych całe powierzchnie zewnętrzne płyt od strony pomieszczenia należy zabezpieczyć izolacją przeciwwodną folią w płynie.

Z uwagi na montaż dodatkowych elementów wyposażenia wewnątrz takich jak: poręcze stałe i ruchome dla niepełnosprawnych, siedziska prysznicowe, poręcze prysznicowe - należy w ścianach zastosować odpowiednie wzmocnienia tak, by zapewnić bezpośrednie korzystanie ze wszystkich urządzeń.

Wykończenie finalne ścian – zgodnie z zestawieniem tabelarycznym xls.

a. **prace tynkarskie:** W zakresie tynków wewnętrznych należy wyróżnić tynki wykonywane na podłożu niechłonnym oraz chłonnym. Przewiduje się zasadniczo zastosowanie wewnętrznych gipsowych w technologii maszynowej. Tynki mogą być wykonane jedynie na podłożu przygotowanym. Obowiązkiem Wykonawcy jest zgłosić poszczególne fronty robót w zakresie tynkowania do akceptacji Inspektora Nadzoru. Zgoda

ta winna nastąpić po zakończeniu robót ogólnobudowlanych w danym obszarze obiektu, oraz po uzyskaniu właściwych parametrów wilgotnościowych podłoża. Ponadto podłoże musi być wolne od zanieczyszczeń, zacieków, natłuszczeń itp. Po zakończeniu prac tynkarskich należy je zgłosić do odbioru. Ubytki, nierówności, uszczerbki, pęknięcia mogą być powodem dla odmowy dokonania odbioru robót, również, jeśli będą to jednostkowe lokalizacje. Do następnej fazy nałożenia powłok malarskich można przystąpić pod warunkiem, że podłoże (tynki) nie wykazuje wilgotności wyższej niż 1%. Tynk maszynowy, gładki, jednowarstwowy, mineralny o grubości min. 8mm. Na tynku 3 mm gładź tynkarska gipsowa. Na lekkich ściankach działowych należy wykonać tynki w postaci gładzi szpachlowej. Po bruzdowaniu pod instalacje przed tynkowaniem konieczne będzie przeszlifowanie miejsc, gdzie łączą się płyty szalunkowe, uzupełnienie ubytków i naniesienie warstwy kontaktowej zwiększającej przyczepność. Tynk maszynowy, gładki, jednowarstwowy, cementowo- wapienny o gr. ~8 mm.

b. **farba malarska:** Zastosować do wnętrz farby dające powierzchnię gładką, odporną na działanie środków chemicznych, utrzymujących dużą odporność powłoki, dopuszczoną do stosowania w pomieszczeniach służby zdrowia (konieczne atesty potwierdzające), poprzez zagruntowanie kolorem podstawowym oraz wykonanie właściwej powłoki w kolorze wskazanym przez projektanta. Ściany pomieszczeń - zmywalne i odporne na działanie środków czyszczących i dezynfekcyjnych na pełną wysokość.

farba lateksowa: o wysokiej odporności na obciążenia mechaniczne, 1 klasa odporności na szorowanie na mokro wg EN 13 300, - wysoka odporność i zdolność do wielokrotnego zmywania, do wykonywania gładkich, wysoko-obciążalnych, zachowujących strukturę podłoży powłok wewnętrznych do malowania powierzchni narażonych na duże obciążenia, wodorozcieńczalna, przyjazna dla środowiska, o słabym neutralnym zapachu, nie zawiera składników powodujących „fogging” – „łapanie” kurzu z powietrza zachowująca strukturę, o zminimalizowanej emisji i bezrozsypalności, podatna na czyszczenie i odporna na wodne środki dezynfekujące, stopień połysku - satynowy lub średni połysk (wg PN EN 13 300), największy rozmiar ziarna- drobna ($< 100 \mu\text{m}$), właściwości odkażające, gęstość dla farby lateksowej $1,4\text{g/cm}^3$, gęstość dla farby poliuretanowej $1,36 \pm 0,03 \text{ g/cm}^3$.

farba akrylowa: matowa farba emulsyjna o wysokim współczynniku krycia, łatwa do nakładania.

Parametry: gęstość $1,5\text{kg/litr}$; matowa; wydajność: $8\text{-}9\text{m}^2/\text{litr}$; temperatura aplikacji $+10^\circ\text{C}$, odporność na szorowanie na mokro: klasa 4; rozcieńczanie: 1 warstwa-maksymalnie 10% wody, 2 warstwa - nie rozcieńczać.

Roboty malarskie można rozpocząć po osiągnięciu przez podłoże dopuszczalnego stopnia wilgotności oraz odpowiedniej temperatury otoczenia i podłoża. Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb i dokumentacją techniczną. Krotność

nakładania farby i kolorystyka winna być zgodna z projektem budowlanym oraz projektem aranżacji wnętrz.

c. **okładziny ceramiczne:** płytki ścienna, ceramiczna prasowana na sucho, szkliona połyskiem, nasiąkliwość $0,5\% < E < 3\%$, rozmiar oraz kolorystyka zgodne z projektem wykonawczym w uzgodnieniu z Zamawiającym

- wc i łazienki: skuć istniejące płytki I wykonać nowe powłoki z wykładzin ściennych z grafikami,
- pomieszczenia porządkowe, brudowniki, magazyny bielizny brudnej skuć istniejące płytki I wykonać nowe powłoki z wykładzin ściennych z grafikami,
- pomieszczenia socjalne - fartuch z płytek - skuć istniejące płytki I wykonać nowe powłoki z wykładzin ściennych z grafikami,
- śluzy: skuć istniejące płytki I wykonać nowe powłoki z wykładzin ściennych z grafikami.

d. **okładziny winylowe:**

Ogólna charakterystyka	EN 15102: 2007 +A1: 2011		Wytrzymała wykładzina ścienna (Heavy Duty)
Grubość całkowita	EN 428/ISO 24346	mm	1.25
Wielkość rolki	EN 426/ISO 24341		1,83m x 30m = 54,9m2
Waga całkowita	EN ISO 23997(EN 430)	g/m2	1900
Odporność ogniowa	EN13501-1	Klasa	B-s2-d0
	AS/NZS 3837		Grupa 1
	ISO 5660		NZBC Metoda weryfikacyjna C/VM2 Załącznik A:
			Klasa 1-S dym mniej niż 250m2/kg
			NCC Specyfikacje C1.10 i A 2.4
			Klasa 1-S dym mniej niż 250m2/kg
	ASTM E84		Klasa A
CAN/ULC S102.2	FSV < 25, SDV < 50		
Clean room	ASTM F51/68	Klasa	A – 'non-shedding'
	ISO 14644-1 1999	Klasa	4
Właściwości bakteriostatyczne	ISO 846 Part C		Nie sprzyja rozwojowi
Emisja lotnych związków organicznych (VOC)	AgBB / ABG		Zgodny
	Indoor Air Comfort Gold		Zgodny
Elastyczność	EN 435/ISO 24344	Zgodność	Tak
Odporność chemiczna	ISO 26987 (EN 423)		Dobra odporność na rozcieńczone kwasy i zasady. Tabela odporności chemicznej dostępna na życzenie.
Trwałość barwy	ISO 105-B02	(Method 3)	≥ 6

e.. inne elementy wykończenia:

- odbojnice

- w ciągu komunikacyjnym zastosować nowe odbojnice ochronne o grubości nie mniejszej niż 3mm i szerokości min. 300mm, wykonane ze specjalnego tworzywa na bazie żywicy akrylo-wynylowych modyfikowanych przeciwuderzeniowo, wyposażone w stabilizatory U.V oraz środki przeciwpalne. Krawędzie odbojniczy zaokrąglone fabrycznie.

Odbojnice montować bezpośrednio do ściany za pomocą kleju montażowego oraz taśmy dwustronnie klejącej.

- na ciągach komunikacyjnych zastosować dodatkowo poręcze z pochwytem w kształcie eliptycznym o średnicy poziomej 38mm i wyprofilowaną odbojnicą, całkowita szerokość, odstęp od ściany wraz z uchwytem i wyprofilowaną odbojnicą: nie mniej niż 76mm, całkowita wysokość odbojnoporęczy: 143mm.

- Wszystkie narożniki ścian i słupów na korytarzach zabezpieczyć narożnikami systemowymi montując je od końca cokołka posadzki do wysokości drzwi,

- we wszystkich pomieszczeniach narażonych na uszkodzenie przez klamki drzwi należy przewidzieć odbojniki drzwiowe montowane do ściany.

Należy stosować elementy odporne na zabrudzenia i środki chemiczne, trwałe, mocne, odporne na uszkodzenia spowodowane uderzeniami, barwione wgłębnie i jednorodnie, niepalące się, wyposażone w aluminiowe uchwyty oraz amortyzator.

- opisy informacyjne wewnątrz - odtworzyć istniejący system informacji wizualnej, tablice ściennie, zwieszane, przydrzwiowe.

6.2.2. Posadzki

Zakres robót obejmuje demontaż starych wykładzin podłogowych oraz przygotowanie podłoża, dostawę i naniesienie materiału z zabezpieczeniem pomieszczeń przed zanieczyszczeniem, sprzątnięcie i usunięcie ewentualnych zanieczyszczeń. Elementy uszkodzone w trakcie montażu muszą być wymienione na nowe. Zastosowane materiały powinny odpowiadać Polskim Normom oraz posiadać niezbędne atesty. Wykładzina PCV zgodna z normami PNEN 14041:2006 i PN-EN 649 oraz posiadająca odpowiednie atesty.

Do wykonywania posadzek z wykładziny można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych oraz po zakończeniu wszystkich robót instalacyjnych łącznie z przeprowadzeniem prób ciśnieniowych.

Przy montażu wykładzin podłogowych niezmiennie istotną czynnością jest dokładna kontrola podłoża.

Przygotowanie podłoża:

Podłoże powinno być gładkie, bez pęknięć, odtłuszczone, wytrzymałe, równe, suche, czyszczone z wszelkich zabrudzeń i przygotowane zgodnie z przepisami budowlanymi. Należy pamiętać, że resztki asfaltu, tłuszczy, środków impregnujących, atrament z długopisów itp. mogą powodować odbarwienia wykładziny. Przy podkładach cementowych należy stosować masy wygładzające (samopoziomujące) przeznaczone do stosowania pod wykładziny elastyczne. Podłoża z płyt wiórowych należy kłaść zgodnie z zaleceniami ich producenta.

Do przygotowania podłoża stosuje się tylko masy wodoodporne.

Wilgotność podłoża nie powinna być wyższa niż 2% dla podłoży cementowych i 0,5% dla podłoży z anhydrytu (gipsu).

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

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

(W1) wykładzina heterogeniczna, PCW: we wszystkich pomieszczeniach oprócz gabinetu resuscytacyjno-zabiegowego - wykładzina PCV heterogeniczna, wzmocniona poliuretanem, zabezpieczona warstwą polimeru, nie wymagająca konserwacji przez cały okres użytkowania, grubość całkowita 2,5mm, szerokość rolki 2m, dopuszczona do stosowania w obiektach służby zdrowia, o parametrach nie gorszych niż:

- Klasa użytkowa EN 685 34
- Waga całkowita EN 430 min. 2950g/m²
- Klasa odporności na ogień EN 13501-1 B_{fl}-s1
- Właściwości antypoślizgowe EN 13893: ≤ 0,3
- Właściwości antystatyczne EN 1815 ≤ 2kV
- Odporność chemiczna EN 423 dobra
- Odporność przeciw bakteriom ISO 846 Część C: nie sprzyja rozwojowi bakterii
- Stabilność wymiarów EN 434 ≤ 0,4%
- Minimum 10 kolorów do wyboru

Cokół zaokrąglony h=10cm, styk ściana-podłoga listwa wyoblająca na całej długości

(W2) Wykładzina PCV prądoprzewodząca: gabinet resuscytacyjno-zabiegowy, ze spodem grafitowym z zabezpieczeniem poliuretanem prądoprzewodzącym o parametrach nie gorszych niż:

- grubość całkowita wykładziny wg EN 428- 2,00 mm
- grubość warstwy użytkowej wg EN 429 – 2,00 mm
- waga całkowita wg EN 430 - 2950 gr/m²
- właściwości elektrostatyczne wg EN 1081 - $5 \times 10^4 \Omega \leq R \leq 10^6 \Omega$, wykładzina przewodząca
- wgniecenia resztkowe wg EN 433 - $\leq 0,02\text{mm}$
- wymiary rolki wg EN 426: szerokość 2 m, długość 23 mb
- zabezpieczona poliuretanem prądoprzewodzącym
- nie wymagająca dodatkowych zabezpieczeń przez cały okres użytkowania

Cokół zaokrąglony h=10cm, styk ściana-podłoga listwa wyoblająca na całej długości

(P1) posadzka betonowa – podjazd karetek – oczyścić, zeszlifować, zagruntować, wykonać malowanie farbami żywicznymi do betonu.

Wycieraczki systemowe

Na całej długości wiatrołapu należy wymienić wewnętrzne systemowe wycieraczki zlicowane z warstwami wykończeniowymi posadzki. Wycieraczki wykonać należy z systemowych profili aluminiowych wypełnionych naprzemiennie czyszczącymi wkładkami szczotkowymi z tworzyw sztucznych lub gumy oraz wkładkami suszącymi z wykładziny tekstylnej. Profile należy montować w ramie z kątowników ze stali nierdzewnej stosując dodatkowo pośrednie elementy podpierające z płaskowników. Montaż wycieraczek w przygotowanych zagłębieniach o głębokości maksymalnie 3cm wyrobionych w warstwach posadzkowych dostosowanych do wysokości wycieraczki. Zabezpieczenie niecki farbą epoksydową. Obciążenie należy przyjąć od 250 do 2000 osób dziennie (tzw. obciążenie silne). Zastosowane wycieraczki muszą mieć właściwości antypoślizgowe oraz umożliwiać ruch kołowy wózków dla osób niepełnosprawnych, a także łatwy demontaż w celu czyszczenia i konserwacji.

Zamawiający dopuszcza zastosowanie na posadzki materiałów spełniających wymagania norm oraz przepisów Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29.06.2012r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej i jako takie zostały dopuszczone do stosowania w obiektach szpitalnych o zbliżonych parametrach jak podanych w specyfikacji powyżej.

6.2.3. Sufity podwieszane

W pomieszczeniach wymagających zapewnienia najwyższej czystości, aseptyki i szczelności i zachowania odpowiednich warunków akustycznych należy zastosować sufit systemowy szczelny i gładki sufit, nieprzepuszczający cieczy i gazów, o powierzchni bez chropowatości, przeznaczony do pomieszczeń o wysokich wymogach aseptyki. Sufit z płyt umożliwiającymi demontaż dowolnie wybranej płyty, w formacie 60x60, grubości nie mniejszej niż 2cm, o wadze nie większej niż 1,7kg/m². Płyty muszą cechować się jednocześnie dźwiękochłonnością, tj. posiadać współczynnik pochłaniania dźwięków nie niższy niż $\alpha_w=0,7$. Płyty wykonane z rdzenia z wełny szklanej lub wełny mineralnej zamkniętego szczelną, wraz z krawędziami, w folii o bardzo gładkiej i całkowicie szczelnej powierzchni zapobiegającej przywieraniu i wnikananiu cząstek, wilgoci, pary, gazów itp. Należy stosować sufit o wytrzymałości powierzchni określonej jej odpornością i szczelnością podczas dezynfekcji i czyszczenia. Płyty w kolorze białym, odporne na grzyby, pleśń, środki do dezynfekcji.

(S1)w pomieszczeniu gabinetu resuscytacyjno-zabiegowego o wyższym rygorze sanitarnym:

- _____ kolor płyt: biały
- _____ materiał rdzenia płyty: wełna szklana
- _____ grubość płyt: min. 20mm
- _____ wymiar płyt: 600x600mm, 1200x600mm
- _____ odbicie światła: >80%
- _____ utrzymanie w czystości: możliwość odkurzania ręcznego i maszynowego, przecierania na mokro raz w tygodniu, mycia parą cztery razy w roku
- _____ odporność na działanie detergentów oraz pary nadtlenu wodoru
- _____ przycięte panele zabezpieczone farbą do krawędzi
- _____ konstrukcja nośna z ocynkowanej stali
- _____ płyty dociśnięte do profili przy pomocy klipsów
- _____ możliwość demontażu dowolnie wybranej płyty

(S2)w pozostałych salach SOR

- _____ kolor płyt: biały
- _____ materiał rdzenia płyty: wełna szklana
- _____ grubość płyt: 20-40mm
- _____ wymiar płyt: 600x600mm,
- _____ odbicie światła: >70%
- _____ utrzymanie w czystości: możliwość odkurzania ręcznego i maszynowego, przecierania na mokro, mycia parą oraz pod wysokim ciśnieniem, max. temp. wody 70°C
- _____ odporny na pleśń
- _____ konstrukcja nośna z ocynkowanej stali - płyty dociśnięte do profili przy pomocy klipsów - płyty demontowalne.

(S3)w komunikacji, w pomieszczeniach administracyjno-biurowych, magazynowych, sanitarnych,

- _____ kolor płyt: biały
- _____ materiał rdzenia płyty: wełna szklana
- _____ grubość płyt: 15mm
- _____ wymiar płyt: 600x600mm, 1200x600mm
- _____ odbicie światła: >80%
- _____ utrzymanie w czystości: możliwość odkurzania ręcznego i maszynowego, przecierania na mokro raz w tygodniu, mycia parą cztery razy w roku
- _____ odporność na działanie detergentów oraz pary nadtlenu wodoru
- _____ konstrukcja nośna z ocynkowanej stali
- _____ płyty demontowalne

Płyty rastrowe montować na systemowej konstrukcji składającej się z profili T24 o korpusie i nakładce z blachy ocynkowanej grubości nie mniejszej niż 0,4mm, powlekanej lakierem poliestrowym o grubości nie mniejszej niż 25um, profile główne o nośności nie mniejszej niż 95N (9,5kg) dla rozpiętości 120cm co musi być potwierdzone w deklaracji właściwości użytkowych. W miejscach gdzie należy zachować szczelność sufitu, płyty należy docisnąć specjalnymi klipsami. Wieszaki regulowane o średnicy pręta nie mniejszej niż 4mm. W miejscach, gdzie wymagane jest docięcie płyty należy przemaalować dociętą krawędź specjalną farbą do zabezpieczania krawędzi.

(S4) w ciągu komunikacyjnym przy głównej rejestracji (miejscowo): dopuszcza się sufit podwieszany z płyt GKBI na stelażu systemowym

Ze względów estetycznych, część pomieszczeń można wykończyć sufitem podwieszanym wykonanym z płyt G-K. Montaż sufitów i obudów gładkich z płyt GK możliwy po stwierdzeniu wykonania, sprawdzeniu i odbiorze technicznym instalacji prowadzonych w zabudowywanych strefach nadsufitowych.

Przeznaczenie sufitów podwieszanych z wyszczególnieniem rozwiązania do stosowania w obiektach służby zdrowia, w tym szpitalach musi być potwierdzone aktualnym atestem higienicznym. Nie dopuszcza się stosowania tzw. składaków tj. łączenia i stosowania elementów pochodzących od różnych producentów, gdyż wymaga się, aby gwarantem parametrów, jakości i funkcjonalności sufitu był jeden producent. Nie dopuszcza się stosowania dodatkowych uszczelnaczy powodujących sklejanie płyt z konstrukcją, uniemożliwiających łatwy demontaż. Szczelność sufitu przy jednoczesnej możliwości demontażu poszczególnych płyt ma być gwarantowana przez producenta całego sufitu.

W sufitach o podwyższonym współczynniku szczelności IP należy stosować szczelne systemowe wazy inspekcyjne, przeznaczone dla sufitów szczelnych klasy nie niższej niż ISO

4, składające się z białej przesłony z lakierowaną aluminiową ramką wpuszczaną w powierzchnię sufitu w sposób uniemożliwiający gromadzenie się brudu i kurzu, szczelne, pozwalającej na zmywanie ręczne jak i pod wysokim ciśnieniem 80bar z odległości 30cm.

Wszędzie tam, gdzie wymagają tego przepisy i wytyczne przeciwpożarowe stosowane zostaną obudowy z płyt gipsowo kartonowych ognioodpornych o odpowiednim stopniu wytrzymałości.

Uwaga: Zamawiający dopuszcza zastosowanie sufitów podwieszanych, spełniających wymagania norm oraz przepisów rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29.06.2012r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej i jako takie zostały dopuszczone do stosowania w obiektach szpitalnych o zbliżonych parametrach jak podanych w specyfikacji powyżej.

6.2.4. Stolarka i ślusarka wewnętrzna i zewnętrzna

a) Drzwi wewnętrzne

- do pomieszczeń administracyjno-biurowych, pomieszczeń laboratoryjnych, pomieszczeń socjalnych, szatni pracowniczych:

Drzwi wewnętrzne drewniane pełne: drzwi jednoskrzydłowe, pełne, ościeżnica regulowana okleina – laminat HPL 1mm, kolor w uzgodnieniu z Zamawiającym, wyposażenie drzwi:

- wkładka patentowa,
- krawędzie zaokrąglone
- rozetka stal nierdzewna
- klamka typu U-form – strona wewnętrzna i zewnętrzna stal nierdzewna
- odbój,
- okucia – stal nierdzewna matowa,
- 3 zawiasy
- izolacyjność akustyczna $R_w=42\text{dB}$

• do pomieszczeń sanitarnych (wc, łazienki, pom. porządkowe):

Drzwi wewnętrzne drewniane z kratką wentylacyjną (łazienki,wc): drzwi jednoskrzydłowe, okleinowane pełne, ościeżnica regulowana, okleina – laminat HPL 1mm, kolor w uzgodnieniu z Zamawiającym, wyposażenie drzwi:

- zaokrąglone krawędzie
- wkładka patentowa, blokada WC z możliwością awaryjnego otwarcia z zewnątrz
- rozetka stal nierdzewna
- klamka typu U-form – strona wewnętrzna i zewnętrzna stal nierdzewna
- odbój,
- okucia – stal nierdzewna matowa,

- ościeżnica regulowana,
- kratka wentylacyjna (zakaz wykonania tulei- otworów w drzwiach) dopuszcza się systemowe podcięcie drzwi.
- 3 zawiasy

- wybrane drzwi – wg rzutów

Drzwi wewnętrzne automatyczne, z przeszkleniem: drzwi jedno- i dwuskrzydłowe z przeszkleniem na profilach aluminiowych, profile aluminiowe malowane proszkowo na kolor biały; szyba zespolona podwójna, szkło bezpieczne, górna i dolna kwatera wykończone folią mleczną, nieprzezierną, wyposażenie drzwi:

- wkładka patentowa,
- rozetka,
- klamka typu U-form – strona wewnętrzna i zewnętrzna,
- odbój,
- okucia – stal nierdzewna matowa,
- izolacyjność akustyczna $R_w=32\text{dB}$
- bezgłośny napęd elektromechaniczny z możliwością montażu zarówno na skrzydle, jak i w nadprożu; możliwość ustawienia wersji pchającej lub ciągnącej.

- wybrane drzwi – wg rzutów

Drzwi wewnętrzne z przeszkleniem: drzwi jedno- i dwuskrzydłowe z przeszkleniem na profilach aluminiowych, profile aluminiowe malowane proszkowo na kolor biały; szyba zespolona podwójna, szkło bezpieczne, obie kwatery wykończone folią mleczną, nieprzezierną, wyposażenie drzwi:

- wkładka patentowa,
- rozetka,
- klamka typu U-form – strona wewnętrzna i zewnętrzna,
- odbój,
- okucia – stal nierdzewna matowa,
- izolacyjność akustyczna $R_w=32\text{dB}$

b) Drzwi wewnętrzne ppoż

Drzwi wewnętrzne p-poż z przeszkleniem o odpowiedniej odporności ogniowej, drzwi jednoskrzydłowe z przeszkleniem na profilach aluminiowych, profile aluminiowe malowane

proszkowo w kolorze wskazanym przez Inwestora, szyba zespolona podwójna, szkło bezpieczne, $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{k}$, wyposażenie drzwi:

- wkładka patentowa,
- odporność pożarowa
- rozетка stal nierdzewna
- klamka typu U-form – strona wewnętrzna i zewnętrzna stal nierdzewna
- odbój drzwiowy walec ze stali nierdzewnej
- okucia – stal nierdzewna matowa,
- ościeżnica z atestem ppoż., - szczotki uszczelniające próg, - samozamykacz.

c) Drzwi zewnętrzne

Drzwi zewnętrzne aluminiowe przesuwne, automatyczne, przeszklone ze szklonym nadprożem. Drzwi zewnętrzne aluminiowe, profilowe, dwuskrzydłowe, przeszklone szkłem bezpiecznym P2, z możliwością integracji elementów wpinanych z systemem fasad, klasa izolacyjności akustycznej min $RW=35\text{dB}$, kolor ramy ciemny grafit.

- Szerokość profilu do 76mm
- Współczynnik przenikania ciepła $U=0,8\text{W/m}^2\text{K}$
- Stabilna konstrukcja ramy i odporność na deformacje,
- Zintegrowany wielopunktowy zamek i specjalne wyposażenie w celu zwiększenia ochrony przed włamaniem, zgodnie z normą DIN-ENV 1267
- Maksymalny komfort obsługi i bezpieczeństwo dzięki możliwości instalacji zamków z trzpieniem do 45mm
- System kompatybilny ze wszystkimi popularnymi typami drzwi wejściowych: pojedyncze i podwójne skrzydła, elementy boczne i rygle, otwierane do wewnątrz lub na zewnątrz.

Drzwi należy wyposażyć w napęd elektryczny spełniający poniższe parametry:

- prędkość otwierania: $0,2\text{m/s}$ - $0,7\text{m/s}$
- zasilanie sieciowe 230V; 50Hz, wg DIN IEC 98
- moc pobierania spoczynkowa 50VA, robocza 100VA, maksymalna 300VA
- samoczynna zmiana kierunku ruchu w przypadku natrafienia na przeszkodę - ryglowanie awaryjne
- akumulator umożliwiający samoczynne otwarcie drzwi w razie zaniku zasilania - możliwość podłączenia do instalacji przeciwpożarowej w celu otwarcia drogi ewakuacyjnej
- otwarcie apteczne (otwarcie na szerokość 20cm i zaryglowanie) - zredukowana szerokość otwarcia (tzw. otwarcie zimowe) - sygnał dźwiękowy informujący o zdarzeniu alarmowym (usterce).

Drzwi zewnętrzne o odpowiedniej odporności ogniowej drzwi zewnętrzne aluminiowe przeszklone,

Drzwi zewnętrzne aluminiowe, profilowe, jedno i dwuskrzydłowe, przeszklone szkłem bezpiecznym P2, klasa izolacyjności akustycznej min RW=35dB, kolor ramy ciemny grafit.

- Szerokość profilu do 76mm
- Współczynnik przenikania ciepła $U=0,8W/m^2K$
- Stabilna konstrukcja ramy i odporność na deformacje,
- Zintegrowany wielopunktowy zamek i specjalne wyposażenie w celu zwiększenia ochrony przed włamaniem, zgodnie z normą DIN-ENV 1267
- Maksymalny komfort obsługi i bezpieczeństwo dzięki możliwości instalacji zamków z trzpieniem do 45mm
- System kompatybilny ze wszystkimi popularnymi typami drzwi wejściowych: pojedyncze i podwójne skrzydła, elementy boczne i rygle, otwierane do wewnątrz lub na zewnątrz.

UWAGA: Ciepły montaż wszystkich drzwi wejściowych - szczelna izolacja termiczna pianką poliuretanową, od wewnątrz zabezpieczona taśmą paroszczelną, a od zewnątrz taśmą paroprzepuszczalną; na styku izolacji i tynku z ościeżnicą należy zastosować listwy dylatacyjne przyokienne.

e) Okna zewnętrzne

Wszystkie okna muszą posiadać odpowiednie atesty i aprobaty. Stolarka okienna PCV, montaż w warstwie izolacji - montaż okien w warstwie izolacji termicznej. Uszczelnienie okna realizowane za pomocą systemowej taśmy rozprężnej.

Okna zewnętrzne aluminiowe – okno rozwieralno-uchylne – kolor analogiczny do istniejącego (do ustalenia bezpośrednio przed zamówieniem na podstawie próbek i akceptacji Zamawiającego oraz Projektanta).

Profil: aluminiowy, ciepły.

Szklenie: potrójny pakiet szybowy o wysokich parametrach termoizolacyjnych, szklenie przeźroczyste.

Okucia: obwiedniowe, rozwieralno-uchylne, klamka w kolorze ramy.

Współczynnik przenikania ciepła: dla całego okna nie więcej niż $0,9 W/m^2K$.

Na styku izolacji z prowadnicami rolet i tynku z oknem należy zastosować listwy dylatacyjne przyokienne.

Izolacyjność akustyczna okna R_w nie mniejsze niż 35 dB.

Parapety:

- zewnętrzne wykonane z blachy tytan-cynk gr.0,7mm, zabezpieczone przed korozją, malowane proszkowo na kolor analogiczny do istniejącego.
- wewnętrzne wykonane z konglomeratu – kolor złamana biel np. Blanco Sal gr. 3,0cm (do ustalenia bezpośrednio przed zamówieniem na podstawie próbek i akceptacji Zamawiającego oraz Projektanta).

Rolety wewnętrzne

Rolety okienne, materiałowe, w kasetach z prowadnicami; osłona kasetowa rolety koloru białego, wykonana z aluminium lub PCV, przykręcana do listwy przyszybowej.

Specyfikacja techniczna tkaniny: materiał jednolity 100% poliestr, gramatura: 190-195gr/m², gr. tkaniny 0,37-0,38mm;

Użyte do produkcji rolet materiały powinny być trudnozapalne, tkanina powinna być odporna na środki do dezynfekcji - dopuszczona do stosowania w obiektach służby zdrowia. Rolety powinny posiadać atesty: higieny, antystatyczności i niepalności oraz deklarację zgodności na zastosowane akcesoria rolet oraz tkaninę.

Rolety prowadzone za pomocą prowadnic z PCV lub aluminium przyklejane taśmą piankową dwustronną do listwy przyszybowej, które nie zawężają światła szyby. Rolety powinny być wyposażone w samohamujący mechanizm łańcuszkowy pozwalający na zatrzymanie rolety w dowolnej pozycji. Kolorystyka rolet wg projektu architektonicznego po ustaleniu z Zamawiającym.

6.2.5. Dźwigi – poza zakresem.

6.2.7. Balustrady i pochwyt

balustrady wewnętrzne: korytarz wewnętrzny w rejonie tymczasowego połączenia z zapleczem kontenerowym należy zaprojektować i wykonać balustradę: h=110cm, słupki wykonane z rur okrągłych stalowych o średnicy 40-45mm - stal nierdzewna szczotkowana, pochwyt fi 50mm, wypełnienie: szkło bezpieczne hartowane, łączniki systemowe - zgodnie ze standardem w istniejącym obiekcie. Wszystkie elementy stal nierdzewna szczotkowana.

balustrady zewnętrzne: - ewentualnie do wykonania w rejonie zaplecza kontenerowego, balustrada h=110cm zewnętrzna słupki wykonane z rur okrągłych o średnicy 40-45mm, pochwyt fi 50mm, łączniki systemowe, wszystkie elementy stalowe stal nierdzewna.

Wymagania ogólne:

Budowa balustrad i pochwytów musi zapewniać maksymalne bezpieczeństwo ludzi w trakcie użytkowania. Wszystkie elementy składające się na konstrukcję balustrad i pochwytów muszą charakteryzować się wysoką jakością estetyczną i wytrzymałościową, wykazując po zamontowaniu wymaganą od nich stabilność i sztywność przestrzenną.

Przed rozpoczęciem wykonywania elementów składowych balustrad i pochwytów wymagane jest sprawdzenie dokładności wykonania żelbetowej konstrukcji klatek schodowych.

Wysokość balustrad i pochwytów od poziomu wykończonej posadzki do górnej krawędzi nie może być mniejsza niż 110cm.

Wszystkie połączenia spełniać muszą wymagania konstrukcyjne i wymagania bezpieczeństwa uwzględniające przeznaczenie budynku, obciążenia statyczne i obciążenia dynamiczne oddziałujące na balustrady i pochwytów. Materiały użyte do budowy balustrad i pochwytów muszą być trwale estetyczne i odporne na działanie chemicznych środków czyszczących.

6.2.8. Elewacje

Nie przewiduje się ingerencji w układ elewacji budynków. Uszkodzone partie elewacji należy wyremontować.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wejścia do nowoprojektowanego skrzydła należy wyposażyć w daszek szklany, na wysokości min. 240cm ponad poziomem chodnika. Nad każdym wejściem do budynku znajduje się szklany daszek o wysięgu min. 150cm i szerokości co najmniej o 100cm większej niż szerokość drzwi. Daszki należy oczyścić, wyremontować, wymienić uszkodzone panele szklane.

6.2.9 Szklenie fasadowe

W obiekcie znajduje się systemowe szklenie fasadowe, słupowo-ryglowe. Współczynnik przenikania ciepła $U=0,9W/m^2K$. Profile aluminiowe w kolorze ciemno-grafitowym zgodnie z kolorystyką istniejącą ślusarki. Wymianie podlega element fasadowy w komunikacji ogólnej przy łączniku. W związku z wydzieleniem nowego pomieszczenia należy w miejscu szklenia stałego wykonać dwuskrzydłowe drzwi ewakuacyjne o szer. min. 90+50cm w świetle skrzydeł i wysokości min. 200cm.

Fasady aluminiowe należy wykonać w sprawdzonym, kompletnym systemie z profili aluminiowych słupów i rygli, profili dociskowych oraz maskujących, a także z systemem akcesoriów i uszczelek. Dopuszcza się do stosowania tylko i wyłącznie sprawdzone i gotowe systemy fasad aluminiowych, szklanych, posiadających odpowiednie certyfikaty do stosowania na rynku polskim.

Należy zastosować system profili o szerokości 50mm. Profile rygli równe profilom słupów. System profili z klipsami i bez klipsów zewnętrznych. Należy zastosować izolatory piankowe typu HI. Dopuszcza się systemy typu rygiel-rygiel, w których wymiar profilu słupa odpowiada wymiarowi profilu rygla.

Elementami nośnymi systemu fasadowego są obecnie słupy mocowane do czoła stropów przy użyciu konsol mocujących. Dopuszcza się wykorzystanie istniejących słupów. Profile rygli mocowane do słupów pionowych z uwzględnieniem frezowania końcówki profili rygli oraz przy zastosowaniu łączników mocowanych na boku słupa w zależności od ciężaru

wypełnień - według wytycznych systemu fasadowego. Słupy fasadowe zakładane jako belki wieloprzęsłowe z mocowaniem na poziomie belek stropowych za pomocą konsol stalowych ocynkowanych lub aluminiowych (według obliczeń statycznych do wykonania przez uprawnionego konstruktora po stronie Wykonawcy).

System fasadowy musi posiadać kompletny i pełny system drenażowy odprowadzający skropliny z przestrzeni międzyszybowej oraz wentylacji tego rejonu. System drenażu i wentylacji przestrzeni pomiędzy profilami aluminiowymi i bocznymi krawędziami szyb powinien zapewnić wyprowadzenie skroplin do kanałów drenażowych słupów fasady i odprowadzenie ich poniżej dolnych rygli fasady na zewnątrz budynku.

System powinien posiadać gotowe rozwiązania dla połączenia słupów na długości (na wysokości pasów stropowych) z zachowaniem wentylacji oraz drenażu. Szklenie oraz inne wypełnienia fasad powinny być zabezpieczone odpowiednim systemem uszczelek wewnętrznych i zewnętrznych. Uszczelki układane liniowo na budowie według instrukcji i zaleceń katalogu systemowego. Przestrzeń międzyszybowa wypełniona izolatorami piankowymi w wersji HI.

System fasadowy powinien zapewnić przejęcie odkształceń konstrukcji głównej budynku od obciążeń użytkowych bez jego deformacji oraz bez negatywnego oddziaływania na szklenie.

Wszystkie widoczne profile aluminiowe, lakierowane proszkowo w kolorze według palety RAL (do potwierdzenia z Zamawiającym oraz projektantem na etapie projektu wykonawczego), według wytycznych niniejszej specyfikacji.

Szklenie: zestaw szklany z ramką szklarską przystosowaną do klejenia strukturalnego. Szklenie przezielne i nieprzezielne, bezbarwne, refleksyjne:

- Elewacja bezklasowa: szyby zespolone termoizolacyjne, bezpieczne w klasie P4; $U_g=0,5W/m^2K$

6.2.10. Wycieraczki zewnętrzne – poza zakresem.

6.2.11. Schody zewnętrzne – poza zakresem.

6.2.12. Dach

Pokrycia dachowe: stropodach

Zastosowane materiały powinny odpowiadać Polskim Normom oraz posiadać odpowiednie atesty. Wszystkie materiały zamontować należy ściśle wg instrukcji wytwórcy systemu. Pokrycia dachowe, rynny i opierzenia odpowiadające projektowi muszą zapewniać szczelność we wszystkich warunkach atmosferycznych, uwzględniając wpływ temperatury na pokrycie. Warstwy wierzchnie muszą być absolutnie odporne na zmianę koloru pod wpływem światła i warunków atmosferycznych za wyjątkiem przypadków przewidzianych przez

projektanta (patynowanie). Ilość i rodzaj mocowań należy do stosować do warunków pracy elementu.

Akcesoria i obróbki: wykonanie pokrycia dachu obejmuje kompletne rozwiązania z doбором pełnego układu warstw. Kompletne wykonanie obejmuje również zakup, dostawę i montaż akcesoria oraz obróbek zgodnie z systemowymi detalami wykończenia elementów architektonicznych takich jak: - systemowe zakończenie ścian i attyk wraz z uszczelnieniami systemowymi, listwami dociskowymi i niezbędnymi obróbkami blacharskimi, przy czym wszelkie listwy mocujące lub wykończeniowe oraz okapniki należy w sposób trwały mocować bezpośrednio do ścian i attyk;

- systemowe rozwiązania przejść przez dach elementów rurowych i kabli elektrycznych wraz z systemowymi uszczelnieniami w postaci kołnierzy uszczelniających EPDM lub papą termozgrzewalną modyfikowaną z opaską zaciskową lub równoważnym technicznie rozwiązaniem z zastosowaniem prefabrykowanych obróbek rurowych, wszelkie przejścia elementów elastycznych (np. kable elektryczne) należy zabezpieczyć sztywnymi obudowami i wypełnić odpowiednią do tego celu elastyczną masą uszczelniającą,
- systemowe rozwiązanie dla dylatacji konstrukcyjnych,
- systemowe rozwiązanie przebieg dachowych i gniazd wystających elementów wraz z dostawą i montażem niezbędnych uszczelnień i obróbek,
- systemowe rozwiązanie dla wpustów dachowych wraz z koniecznymi uszczelnieniami i odpowiednią izolacją termiczną,
- obróbką otworów przelewowych, - wykończeniem krawędzi dachu.

Niedopuszczalne jest wykonywanie uszczelnień silikonem, tak wykonane uszczelnienia należy usunąć i zastąpić wypełnieniem z elastycznej masy lub taśmy uszczelniającej zgodnie z technologią oferowanego systemu pokrycia dachowego.

Rysunki wykonawcze detali zgodnie z systemowymi rozwiązaniami dla oferowanego pokrycia dachu należy przedłożyć do akceptacji u Inwestora. Przed montażem obróbek blacharskich attyk i murów wyrównuje się podłoże zaprawą, dając mu mały spadek (od środka pomieszczenia) i na tak wykonanym podłożu układa się obróbki na zaprawie cementowej. Roboty blacharskie z blachy można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C . Robót nie można wykonywać na oblodzonych i mokrych podłożach.

Wymiana centrali dachowej na nową, o większych gabarytach może wymóc wymianę lub zwiększenie podkonstrukcji centrali. Wykonać odpowiednie uszczelnienia przy nowych stopach podkonstrukcji.

Ponadto należy dokonać inspekcji, oczyścić żaluzje osłaniające urządzenia na dachu po całym obwodzie dachu. Wymienić i uzupełnić zniszczone lamele.

Pokrycie dachu:

Istniejące pokrycie dachu wykazuje duży stopień zużycia z okresowym zaleganiem wody opadowej. Pokrycie dachu stanowi papa podkładowa i papa wierzchniego krycia.

Należy dokonać inspekcji dachu. Uszczelnić obróbki blacharskie oraz wywinięcia na cokoły podstaw urządzeń i świetlików na dachu. Wymienić i uzupełnić opierzenia.

Wykonać nową, szczelną warstwę wykończeniową dachu z membrany dachowej, jasno-popielatej. Na trasie serwowowej urządzeń po nową membranę dachową należy ułożyć pasy o szer. 100cm z płyty OSB – ok. 60mb.

Pod warstwami izolacji przeciwwodnej znajduje się strop żelbetowy klasa odporności ogniowej min. R30 – istniejący.

Wymagany współczynnik przenikania ciepła dla stropodachu $U=0,15W/m^2K$.

Wymagania dla membrany dachowej.

- jednorodny materiał,
- maksymalne zabezpieczenie przed ssaniem wiatru,
- podwyższona odporność na płomienie,
- do klejenia bezpośrednio na płytach styropianowych (EPS), spełniająca wymagania dachów o wysokiej odporności ogniowej "Harte Bedachung", klasyfikacja ogniowa Broof(t1),
- jednorodne połączenie na zakładach przez zgrzanie gorącym powietrzem,
- odporność na rozprzestrzenianie ognia i na gradobicie,
- odporność na temperaturę oraz na wpływy atmosferyczne,
- wysoka odporność na rozdzielanie oraz normalne obciążenia mechaniczne na dachach,
- wysoka odporność na zginanie w niskich temperaturach ($\leq -50^{\circ}C$),
- odporność na oddziaływanie mikroorganizmów,
- jedna warstwa gwarantuje szczelność,
- odporność na przerastanie korzeni,
- odporność na gnicie i procesy starzeniowe,
- odporność na bitumy i styropian,
- nie zawierają zmiękczaczy ani chloru,
- brak szkodliwego działania na wodę, grunt, rośliny i zwierzęta,
- odporność na działanie promieniowania UV,
- podlega utylizacji.

Dane techniczne

-efektywna grubość 1,5 mm (wg DIN EN 1849-2),

-grubość całkowita DIN EN 1849-2 1,85 mm (wg DIN EN 1849-2)

DIN EN 13956: 2012 Pokrycie dachowe na eksponowane i zakryte dachy: układanie z klejem na całej powierzchni,

-kolor standard jasno-szary

-równość ≤ 50 mm (wg DIN EN 1848-2)

-równość powierzchni ≤ 10 mm (wg DIN EN 1848-2)

masa powierzchniowa 1780 g/m² (wg DIN EN 1849-2)

wodoszczelność (Verf. B) 10 kPa/24 h szczelne (wg DIN EN 1928)

odporność na płynne chemikalia oraz na wodę spełnia (Metoda B) (wg DIN EN 1847)

odporność na zewnętrzne oddziaływanie ognia Broof(t1)^{***} (wg DIN CEN/TS 1187; DIN 4102-7; DIN EN 13501-5)

reakcja na ogień klasa E

odporność na gradobicie: sztywne podłoże ≥ 25 m/s; elastyczne podłoże ≥ 43 m/s - wg DIN EN 13583

odporność zgrzewu na ściananie model zniszczenia 100% C $\rightarrow$ brak zerwania na zgrzewie (wg DIN EN 12316-2)

wytrzymałość na rozciąganie: wzdłuż/w poprzek ≥ 850 N/50 mm (Metoda A); wydłużenie przy zerwaniu wzdłuż/w poprzek $\geq 40\%$ (Metoda B) (wg DIN EN 12311-2)

odporność na perforację: Metoda A ≥ 800 mm; Metoda B ≥ 1750 mm - wg DIN EN 12691

odporność na obciążenia statyczne Metoda A ≥ 20 kg; Metoda B ≥ 20 kg - wg DIN EN 12730

odporność na rozdzieranie ≥ 300 N (wg DIN EN 12310-2)

odporność na korzenie

zmiana wymiarów wzdłuż /w poprzek $\leq -0,2\%$ (wg DIN EN 1107-2)

odporność na zginanie w niskich temperaturach $\leq -50^{\circ}\text{C}$ (wg DIN EN 495-5)

odporność na promieniowanie UV, wysoką temperaturę i wodę (1000 h) spełnia; stopień 0 (wg DIN EN 1297)

odporność na ozon spełnia; stopień zarysowania 0 (wg DIN EN 1844)

odporność na bitumy spełnia 9wg DIN EN 1548)

trwałość przy oddziaływaniu podwyższonej temperatury (Met. A) szczelne (wg DIN EN 1296, DIN EN 1928)

DIN EN 13967:2004 Izolacja przeciwwilgociowa Typ A

masa powierzchniowa 1780 g/m^2 (wg DIN EN 1849-2)

wodoszczelność (Verf. B) 400 kPa/72 h szczelne (wg DIN EN 1928)

odporność na płynne chemikalia oraz na wodę szczelne (Metoda A) (wg DIN EN 1847)

reakcja na ogień klasa Ewytrzymałość na rozciąganie: wzdłuż/w poprzek ≥ 850 N/50 mm (Metoda A); wydłużenie przy zerwaniu wzdłuż/w poprzek $\geq 40\%$ (Metoda B) - wg DIN EN 12311-2

odporność na perforację: Metoda A ≥ 800 mm; Metoda B ≥ 1750 mm - wg DIN EN 12691

odporność na obciążenia statyczne: Metoda A ≥ 20 kg; Metoda B ≥ 20 kg - wg DIN EN 12730

odporność na rozdzieranie ≥ 300 N (wg DIN EN 12310-2)

zmiana wymiarów wzdłuż/w poprzek $\leq -0,2\%$ (wg DIN EN 1107-2)

odporność na bitumy szczelne (wg DIN EN 1548)

trwałość przy oddziaływaniu podwyższonej temperatury (Met. A) szczelne (wg DIN EN 1296, DIN EN 1928).

Opierzenia w poziomie dachu oraz przejścia instalacyjne

Obróbki blacharskie należy wykonać z blachy stalowej gr. 0,7mm, attyki, kaptury kominów i ich kołnierze a także inne istotne miejsca wynikające z instalacyjnych przejść przez dach. Opierzenia wykonać wokół wszystkich dużych przejść instalacyjnych oraz na załamaniach dachu. Opierzenia wykonać z blachy tytanowo-cynkowej 0,7mm.

Do wykonania przejść drobnych – odpowietrzeń, wpustów, przejść antenowych itp. stosować standardowe przepusty dachowe.

Wszystkie miejsca przepustów przez dach należy wyizolować papą (papą podkładową oraz papą wierzchniego krycia zgodnie ze sztuką budowlaną na wys. 30cm.

Elementy odwodnienia dachu – poza zakresem.

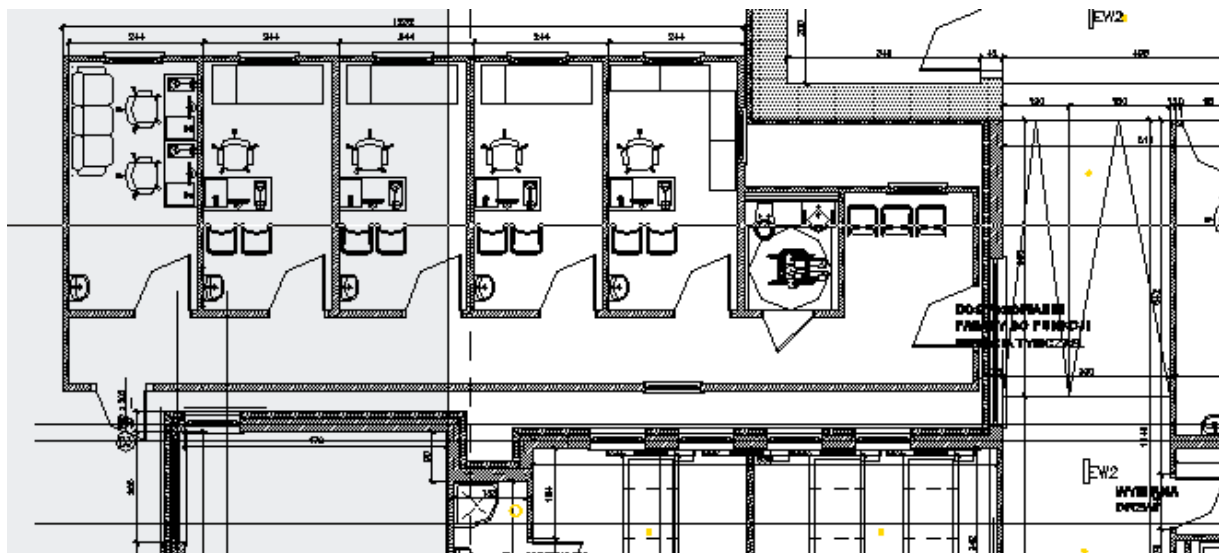
Urządzenia na dachu

Na dachu projektowanego skrzydła zakłada się umieszczenie nowej centrali wentylacyjnej, w miejscu centrali demontowanej. Z uwagi na jej większe gabaryty wymianie lub przedłużeniu ulegnie stalowa podkonstrukcja centrali. Należy wykonać projekt podkonstrukcji i uzgodnić go z Zamawiającym. Należy zastosować system mocowań przeznaczony do dachów płaskich - konstrukcja kotwiona do dachu. Materiał wykonania: aluminium i stal nierdzewna.

Osłona żaluzjowa na dachu – oczyścić, wymienić uszkodzone elementy. Na czas montażu nowej centrali zdemontować i odtworzyć żaluzje osłonowe.

Wymagania dla zaplecza kontenerowego:

Na potrzeby ciągłej pracy Oddziału ratunkowego należy wykonać na czas ok. 6 miesięcy zaplecze kontenerowe, mieszczące gabinety konsultacyjne. Układ pomieszczeń należy uzgodnić z Użytkownikiem i Zamawiającym na etapie opracowania dokumentacji projektowej. Wstępny układ pokazano na poniższym rysunku.



Należy zastosować systemowe kontenery stosowane w budownictwie, modułowe, przystosowane do układu indywidualnego. Kontenery wyposażać w klimatyzatory i sprzęt NPS w sanitariacie dla osób niepełnosprawnych.

Konstrukcja	- konstrukcja stalowa z kształtowników walcowanych malowana w kolorze RAL 7040	Ściany działowe	- brak
Dach	- blacha ocynkowana o grub. 0,6 mm, płaska	Okno	- PCV, białe, o wym.: (SxW) 176x111 cm, dwudzielne, rozwierno-uchylne, oszklenie 4/16/4
	- dźwigary z kształtowników stalowych - odwodnienie dachu rurami spustowymi w każdym słupie		- rolety z PCV i okapnik aluminiowy
	- izolacja z wełny mineralnej o grub. 120 mm	Drzwi zewnętrzne	- drzwi stalowe o wym.: 80x200 cm, z klamkami i zamkiem patentowym
Podłoga	- płyta laminowana, o grub. 10 mm U=0,30 W/m ² K	Drzwi wewnętrzne	- brak
	- wykładzina podłogowa PCV o grub. 1,5 mm, w kolorze beżowym (marmurek), klejona na całej powierzchni, styki zgrzewne	Instalacja elektryczna	Układ sieci zasilającej TN-S, 3+N+PE, 3x 230/400 V, 50 Hz., Wyposażenie: 2 oprawy (2x36W), 2 gniazda wtykowe, 1 łącznik światła, rozdzielnica IP30 (4 biegunowy wyłącznik różnicowo-prądowy, prąd wyłączający 30 mA i 1 – biegunowe zabezpieczenia 10/1/B i 16/1/B)
	- płyta o grub.20 mm		
	- izolacja z wełny mineralnej o grub. 100 mm	Ogrzewanie	- konwektorowy grzejnik elektryczny o mocy 2,0 kW
Ściany zewnętrzne	- ruszt stalowy, wykończony od dołu ocynkowaną blachą o grub. 0,6 mm		
	- obciążenie użytkowe - 2,5 kN/m ² U = 0,34 W/m ² K		
	- blacha profilowana ocynk. o grub. 0,6 mm - konstrukcja z profili drewnianych o wys. 60 mm		
	- izolacja z wełny mineralnej o grubości 60 mm,		
	- płyta laminowana, o grub. 10 mm U = 0,57 W/m ² K		

6.3. Wymagania dotyczące konstrukcji

6.3.1. Fundamenty – poza zakresem.

6.3.2. Konstrukcja główna – poza zakresem.

6.3.3. Stropy – poza zakresem.

6.3.4. Klatka schodowa – poza zakresem.

6.3.5. Podciągi i belki – poza zakresem.

6.3.6. Trzpień – poza zakresem.

6.3.7. Trzon windowy – poza zakresem.

6.3.8. Ściany nośne – poza zakresem..

6.3.9. Elementy konstrukcji stalowej

Wszelkie pomosty i podkonstrukcje pod centralę wentylacyjną na dachu będą zaprojektowane w konstrukcji stalowej .

6.3.10. Nadproża nad otworami okiennymi i drzwiowymi – poza zakresem.

6.3.11. Dylatacje – poza zakresem.

6.3.13. Uwagi końcowe:

1. Powyższy program funkcjonalno-użytkowy obejmuje najważniejsze zagadnienia projektowanego obiektu.

2. Elementy budynku należy wykonać z właściwych materiałów posiadających certyfikaty oraz dopuszczonych do obrotu w budownictwie w świetle przepisów ustawy Prawo budowlane.

3. Wszystkie elementy konstrukcyjne muszą spełniać wymogi normowe co do stanu granicznego nośności i użytkowania

6.4. Wyposażenie

Zestawienie wyposażenia trwale związanego z budynkiem stanowi załącznik do powyższego opracowania.

6.4.1. Wyposażenie medyczne trwale związane z budynkiem

Szczegółowe zestawienie wyposażenia medycznego trwale związanego z budynkiem stanowi Załącznik dołączony do niniejszego opracowania.

6.4.2. Pozostałe wyposażenie trwale związane z budynkiem

UMYWALKI

- Umywalka biała, ceramiczna, prostokątna, wisząca szer. 55cm z otworem, z przelewem, do kompletowania z półpostumentem
- Bateria umywalkowa stojąca, jednouchwytowa z perlatozem
- Występowanie: wg rzutów.

UMYWALKI DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

- umywalka ceramiczna, przystosowana dla osób niepełnosprawnych, prostokątna z zaokrąglonymi narożnikami o wymiarach 65x56cm,
- w kolorze białym, ze stelażem montażowym
- bateria umywalkowa jednouchwytowa z korkiem automatycznym, głowica ceramiczna 35mm, powłoka chromowana, regulowany ogranicznik strumienia przepływu, perlator, zestaw odpływowy z drążkiem pociągany 1 1/4", giętkie węże przyłączeniowe
- występowanie: wszystkie łazienki przeznaczone dla osób niepełnosprawne, łazienki przy izolatkach.

MISKI USTĘPOWE

- miska ustępowa ceramiczna, biała, ze stelażem podtynkowym z przyciskiem spłukującym;
- występowanie: wszystkie toalety przy salach chorych, wc dla personelu oraz wc ogólnostępne, z wyjątkiem wc dla osób niepełnosprawnych

MISKI USTĘPOWE DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

- miska ustępowa lejowa, wisząca o długości 70cm, przystosowana dla osób niepełnosprawnych, ze spłuczką ustępową z ograniczeniem przepływu do 3l, ze stelażem montażowym, z deską sedesową wolnoopadającą, specjalnie wzmocnione zawiasy metalowe

- występowanie: wszystkie łazienki przeznaczone dla osób niepełnosprawnych, łazienki przy izalatkach, wc ogólnodostępne dla osób niepełnosprawnych

PISUAR

- pisuar biały, ceramiczny, dopływ z tyłu, odpływ poziomy
- występowanie: wszystkie wc męskie

SIEDZISKO PRYSZNICOWE

- siedzisko prysznicowe, uchylne, wymiary siedziska 40x40cm, przystosowane dla osób niepełnosprawnych, kolor biały*, stal nierdzewna, powierzchnia gładka, wypolerowana, montaż naścienny, mocowanie na 2 płytkach 100x165x3mm, z otworami dla 4 śrub mocujących, siedzisko ze zdejmowanym panelem z PCV. Dodatkowe elementy zastępujące śruby montażowe oraz element przy mechanizmie uchylnym z tworzywa sztucznego w kolorze szarym
- występowanie: wszystkie łazienki przeznaczone dla osób niepełnosprawnych, łazienki przy izalatkach.

ZASŁONKA PRYSZNICOWA:

- zasłonka prysznicowa wykonana z materiału trudnopalnego, antybakteryjnego i wodoodpornego; możliwość prania w temperaturze do 60°C;
- w odstępach co max. 15cm stabilne, niklowane oczka, do uchwytów zasłonki
- występowanie: wszystkie łazienki

WIESZAK ZASŁONY PRYSZNICOWEJ (narożny/prosty) - wieszak ze stali nierdzewnej, średnica 2,5cm;

- do kompletowania z uchwytami zasłonki prysznicowej
- w zależności od układu pomieszczenia: wieszak narożny z dodatkowym mocowaniem stropowym lub prosty
- występowanie: wszystkie łazienki

BATERIA PRYSZNICOWA

- bateria prysznicowa z termostatem z zestawem natryskowym, powierzchnia chromowa z systemem przeciw osadom wapiennym
- występowanie: wszystkie łazienki;

PORĘCZE DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

- poręcz prysznicowa kątowa o wymiarach 60x110cm, prawa/lewa, kąt 90°, przystosowana dla osób niepełnosprawnych, o średnicy 32mm, stal nierdzewna matowa, powierzchnia gładka, w komplecie zestaw montażowy do ściany twardej (cegła pełna, beton);
- poręcz ścienna łukowa, stała 60cm, przystosowana dla osób niepełnosprawnych, średnica

32mm, mocowana do ściany, stal nierdzewna matowa, powierzchnia gładka;

- poręcz kątowna o wymiarach 30x60 cm, prawa, kąt 90°, przystosowana dla osób niepełnosprawnych, stal nierdzewna matowa, powierzchnia gładka, w komplecie zestaw montażowy do ściany twardej (cegła pełna, beton);
- poręcz WC z uchwytem na papier toaletowy, ścienna, uchylna, 85cm, ze stelażem systemowym, - występowanie: wszystkie łazienki dla osób niepełnosprawnych, łazienki przy izolatkach.

ZLEW DWUKOMOROWY

- zlew dwukomorowy ze stali nierdzewnej;
- bateria stojąca, jednouchwytowa;
- występowanie: wybrane pracownie laboratoryjne

ZLEW PÓŁTORAKOMOROWY

- zlew półtorakomorowy ze stali nierdzewnej
- bateria stojąca, jednouchwytowa
- występowanie: pomieszczenia socjalne, pomieszczenia przygotowania pielęgniarek, dyżurki pielęgniarek

ZLEW GOSPODARCZY

- zlew gospodarczy (niski) ze stali nierdzewnej z odchylaną kratą, wykonanie: stal nierdzewna 0H18N9
- bateria zlewozmywakowa ścienna

Szczegółowe zestawienie wyposażenia pozamedycznego trwale związanego z budynkiem stanowi Załącznik - Wykaz wyposażenia dołączony do niniejszego opracowania.

6.5. Zagospodarowanie terenu

6.5.1. Droga pożarowa – poza zakresem.

6.5.2 Wjazdy na teren inwestycji – poza zakresem.

6.5.3. Powierzchnie chodnikowe – poza zakresem.

Należy zaprojektować tymczasowe chodniki stanowiące dojścia do zaplecza kontenerowego , zapewnić możliwość dojścia do każdego projektowanego wejścia. Chodniki wykonane jako nawierzchnia utwardzona z kostki brukowej.

6.5.4.Miejsca postojowe – poza zakresem.

6.5.5.Zieleń

Na terenie przewidzianym pod montaż zaplecza kontenerowego znajduje się zieleń w formie trawników. Należy odtworzyć stan istniejący po demontażu zaplecza i zakończeniu prac remontowych.

6.5.6. Oświetlenie terenu

Należy wymienić oświetlenie zewnętrzne na budynku SOR. Istniejące oprawy elewacyjne wymienić na oprawy LED – natężenie oświetlenia wykonać zgodnie z obowiązującymi normami.

7. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

7.1 Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

Prace budowlane związane z realizacją zamierzonej inwestycji należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, przepisami prawa i zasadami wiedzy technicznej.

7.2. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i poleceniami Zamawiającego oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót. Wszelkie wymagania Zamawiającego kierowane będą do Wykonawcy za pośrednictwem Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wyznaczeniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót, będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i robót, normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów rozrzuty, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważane kwestie. Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca. Wykonawca ponosi odpowiedzialność cywilną za ewentualne szkody na osobach i rzeczach, powstałe w związku przyczynowym związanym z realizacją prac.

7.3. Właściwości wyrobów i materiałów budowlanych, źródła uzyskania materiałów

Materiały i technologie stosowane do wykonania robót muszą odpowiadać zaleceniom i rozwiązaniom przyjętym w projekcie budowlanym i wykonawczym, spełniać postawione w nim wymagania techniczne, normowe i estetyczne, posiadać stosowne atesty, aprobaty, certyfikaty zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do realizacji umowy należy stosować wyroby budowlane, które:

1. są oznakowane CE, co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
2. zostały umieszczone w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo

3. zostały oznakowane znakiem budowlanym – zgodnie z wzorem określonym w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych, 4. uzyskały aprobatę techniczną.

Wszystkie materiały winien zapewnić Wykonawca robót budowlanych (koszt należy uwzględnić w ofercie). Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakichkolwiek źródeł. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i inne koszty związane z dostarczeniem materiałów i urządzeń do robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Zamawiającego. W wycenie ofertowej uwzględnić należy ewentualne opłaty za złożenie gruzu na wysypisku. Co najmniej trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów i urządzeń przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie atesty, aprobaty, dopuszczenia oraz świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Zamawiającego. Zatwierdzenia pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszystkie materiały z danego źródła uzyskują zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do udokumentowania, że materiały uzyskane z opuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania specyfikacji technicznych w czasie postępu robót.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego zastosowania materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora nadzoru. Wybrany i zaakceptowany przez Zamawiającego rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Zamawiającego.

7.4. Sprzęt i maszyny

Dobór maszyn i sprzętu koniecznych do wykonywania robót powinien uwzględnić warunki lokalne tj. ograniczoną powierzchnię placu budowy, wpływ hałasu na funkcjonowanie obiektów sąsiednich. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz stan zabudowy. Liczba i wydajność sprzętu ma gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami ustalonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Zamawiającego, w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy, bądź wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniony bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

7.5. Środki transportu

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Zamawiającemu zatwierdzony projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W czasie wykonywania robót Wykonawca będzie przestrzegał warunków określonych w projekcie, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i sprzętu na teren robót i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu ładunków. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i przewożonych materiałów oraz istniejącej zabudowy. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie ze wskazaniami Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym umową. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie, nie mogą być użyte przez Wykonawcę. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

7.6. Zgodność robót budowlanych z dokumentacją projektową

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. Dane określone w dokumentacji projektowej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach

określonego przedziału tolerancji. Przy wykonywaniu robót należy uwzględniać instrukcje producenta materiałów oraz przepisy związane i obowiązujące, w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji. W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, instrukcji ITB, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia nie wyszczególnionych w niniejszym opracowaniu a obowiązujących, Wykonawca ma również obowiązek stosowania się do ich treści i postanowień.

7.7. Program zapewnienia jakości

Zaleca się opracowanie przez Wykonawcę i przedstawienie do akceptacji Zamawiającego programu zapewnienia jakości, który zawierać będzie:

1. organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
2. organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
3. bhp,
4. wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
5. wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
6. system proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
7. wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli,
8. sposób oraz formę gromadzenia certyfikatów, aprobat, świadectw dopuszczenia do stosowania materiałów przeznaczonych do wbudowania,
9. wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
10. rodzaj i ilości środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, 11. sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
12. sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót i poprawny efekt estetyczny robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w normach, wytycznych i warunkach technicznych odbioru. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali, jaki zakres jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonych przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z obowiązującymi wymaganiami technicznymi na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań i jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z wymaganiami technicznymi. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi nadzoru. Materiały posiadające atest a urządzenia – ważne legitymacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z wymaganiami to takie materiały i / lub urządzenia zostaną odrzucone.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami, tylko w ilości niezbędnej na dany dzień pracy i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę

czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inspektora nadzoru i władze lokalne (zarządzających sieciami) o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Kierownik budowy nie jest zobowiązany jest do sporządzenia planu BIOZ. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z przedmiotem umowy i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas realizacji tejże umowy. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

7.8.Odbiory

Roboty budowlane będą podlegać następującym etapom odbioru: a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu;

- b) odbiór częściowy;
- c) odbiór końcowy;
- d) odbiór pogwarancyjny.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót

do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednocześnie powiadomieniem Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie przez Inspektora nadzoru ilości i jakości wykonanych części robót.

Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie poniżej p.t. „Dokumenty do odbioru końcowego robót”. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i Zamawiający ustali nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacji projektowej, z uwzględnieniem tolerancji, i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, Zamawiający dokona potrąceń, oceniając pomniejszona wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie.

Dokumenty do odbioru końcowego robót Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację projektową powykonawczą z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy (łącznie z wersją elektroniczną w formacie pdf);
2. harmonogram przeglądów i czynności serwisowych jakie należy wykonać w okresie gwarancji przez Wykonawcę;

3. inwentaryzacją powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu;
4. specyfikacje techniczne (np. dokumentacje techniczno– ruchowe);
5. uwagi i zalecenia Inspektora nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót znikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń
6. dzienniki budowy;
7. protokoły odbioru robót zanikowych, protokoły odbioru częściowego i protokoły odbioru instalacji;
8. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych;
9. atesty jakościowe wbudowanych materiałów;
10. sprawozdanie techniczne;
11. protokoły szkoleń do obsługi urządzeń i instalacji;
12. inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

1. zakres i lokalizacje wykonywanych robót;
2. wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do dokumentacji projektowej;
3. uwagi dotyczące warunków realizacji robót;
4. datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, Zamawiający informuje o tym fakcie Wykonawcę, podając swoje zastrzeżenia. Po uzupełnieniu dokumentacji powykonawczej przez Wykonawcę Zamawiający wyznacza termin odbioru końcowego.

Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu.

II. CZĘŚĆ OPISOWA - BRANŻA SANITARNA

1. Dokumentacja projektowa budowlana i wykonawcza w branży sanitarnej do wykonania w zakresie wykonawcy:

- Instalacja c.o. - w zakresie sterowania pracą grzejników istniejących oraz dodatkowego grzejnika w nowowydzielonym z komunikacji pokoju personelu,
- Instalacja ciepła technologicznego – w zakresie niezbędnym do montażu nowej centrali nawiewno-wywiewnej.
- Instalacja ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji – w zakresie podejść do nowych przyborów w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych,

- Projekt wentylacji mechanicznej – w zakresie wymiany podejść do kratek i anemostatów oraz podłączenia nowej centrali wentylacyjnej na dachu.
- Projekt automatyki wentylacji i klimatyzacji – w zakresie niezbędnym do wymiany centrali wentylacyjnej na dachu,
- Projekt gazów medycznych – w zakresie wymiany paneli ściannych gazów medycznych, dodatkowych punktów poboru wskazanych przez Zamawiającego oraz zasilania w gazy medyczne zaplecza kontenerowego tymczasowego.
- Projekt instalacji oświetlenia podstawowego, związany z wymianą sufitów podwieszanych na modułowe oraz z wymianą opraw oświetleniowych na oprawy energooszczędne LED.
- Projekt instalacji Sygnalizacji Alarmowo Pożarowej dla zabezpieczenia przestrzeni między sufitami podwieszanymi a stropem konstrukcyjnym.

Ponadto:

- projekty techniczne i inne opracowania wynikające z warunków technicznych,
- inne opracowania niezbędne do uzyskania pozwolenia na użytkowanie obiektu w tym dokumentacja powykonawcza..

2. Przyłączenie do mediów.

Przyłącze wody użytkowej– poza zakresem.

Hydranty zewnętrzne – poza zakresem.

Kanalizacja sanitarna – poza zakresem.

Kanalizacja deszczowa– poza zakresem.

Źródło ciepła – poza zakresem.

Przewody kominowe - Zamawiający wymaga kompleksowej ekspertyzy przewodów wentylacyjnych i kominowych wraz z ich ewentualną konieczną naprawą.

3. Wymagania dotyczące instalacji wewnętrznych sanitarnych.

3.1. Wymagania ogólne.

Wykaz ważniejszych norm i rozporządzeń:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dziennik Ustaw z 2012 r. poz. 739).
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dziennik Ustaw Nr 169 z 28.08.2003).

- PN-B-03430/Az3 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.
- PN-B-02151-02:1987 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
- PN-EN 13779 – Wentylacja budynków niemieszkalnych. Wymagania dotyczące właściwości instalacji wentylacji i klimatyzacji.
- PN-EN 12831 – Temperatury obliczeniowe zewnętrzne.
- PN-B-03421:1978 -Wentylacja i klimatyzacja - Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi
- PN-EN 1507:2007 -Wentylacja budynków - Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym - Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności
- PN-EN 12237:2005 - Wentylacja budynków - Sieć przewodów - Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym
- PN-EN 779:2005 - Przeciwpylowe filtry powietrza do wentylacji ogólnej - Określanie parametrów filtracyjnych (w zakresie rozdziału 4)

Powyższe przepisy regulują wymagania pomieszczeń kwalifikowanych, jako czyste jak i pozostałych. Szczegółowe wymagania pomieszczeń czystych podano w dalszej części.

3.2. Wentylacja

Montaż central wentylacyjnych.

Centrala wentylacyjna znajdować się będzie na dachu. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia sobie niezbędnego sprzętu transportowego, w tym dźwigów, podestów ruchomych i rusztowań do ustawienia central w miejscu ich pracy. Przygotowane pomosty nośne central, na etapie projektowania, uwzględnią aktualne wymiary urządzeń.

Założenia projektowe:

Dla zapewnienia wentylacji w pomieszczeniach należy wykorzystać istniejącą instalację kanałową. Do wykonania jest wymiana centrali wentylacyjnej wraz z jej podkonstrukcją i zasilaniem/sterowaniem oraz niezbędne kanały z kondygnacji parteru na dach. Centrala wentylacyjna zastąpi układ złożony z centrali nawiewnej i 5 wentylatorów dachowych.

Nową centralę wentylacyjną dostosować do istniejących warunków, dobrać spręż dyspozycyjny dla wydatku powietrza 3600 m³/h dla nawiewu i wyciągu z uwzględnieniem funkcjonalności centrali – wymiennik odzysku energii, nagrzewnica wodna, chłodnica freonowa, filtry powietrza wstępne i wtórne, tłumiki akustyczne na wlotach i wylotach powietrza. Wstępnie zakłada się, że nowa centrala będzie miała wymiary zewnętrzne ok. - długość 6 m, szerokość 1,6 m, wysokość 1,5 m, waga ok 1200 kg.

Odporność materiałów konstrukcyjnych urządzenia na intensywne działanie środków czyszczących oraz dezynfekcyjnych (wnętrze centrali wykonane ze stali szlachetnej, odpornej na korozję). Wykonanie z materiałów odpowiadających wymogom zdrowotnym oraz zapobiegających rozwojowi mikrobiologicznemu. Gładkie powierzchnie wewnętrzne zapewniające łatwe i dokładne mycie (m.in. system zewnętrznych klamek osłon rewizyjnych centrali, wbudowane lampy itp.). Krawędzie i narożniki łatwe w czyszczeniu, uszczelnione masami odpornymi na działanie substancji chemicznych i porastanie mikroorganizmami. Stosowane nieporowate materiały uszczelniające, nieabsorbujące wilgoci oraz niestanowiące odżywczego środowiska dla mikroorganizmów (m.in. rewersyjne samozaciskające uszczelki osłon centrali, sztywne króćce przyłączeniowe ze specjalną uszczelką amortyzującą drgania itp.). Łatwy dostęp do wszystkich elementów i komponentów centrali w celu ich czyszczenia oraz dezynfekcji. Skośne profilowane wanny (sekcje: chłodnic, odzysku ciepła, komory zasysania świeżego powietrza) oraz tace ociekowe (pozostałe sekcje), wykonane ze stali nierdzewnej ze specjalnym systemem odprowadzenia skroplin oraz odwodnienia centrali (rynienki ociekowe) w trakcie mycia i dezynfekcji, stały i całkowity odpływ kondensatu podczas pracy urządzenia. Malowane proszkowo wentylatory promieniowe z klapą rewizyjną oraz spustem wody lub lakierowane wentylatory promieniowo-osiowe z płynną regulacją obrotów silnika; kompletny zespół wentylatorowy przystosowany do mycia (malowany proszkowo) Silniki wentylatorów wykonane w klasie IP 55 (ochrona przed wnikaniem wody lanej strugą) Szczelne dławnice kablowe z gwintem PG (klasa ochrony IP 65) do podłączenia komponentów elektrycznych (silniki, sprężarki, wytwornice pary, oświetlenie, elementy automatyki, itp.) Filtry powietrza z atestem higienicznym, o podwyższonym stopniu filtracji (I stopień filtracji F7, II stopień filtracji F9), wyposażone we wskazówkowe manometry różnicowe (oprócz standardowych presostatów), służące do ciągłego pomiaru aktualnego spadku ciśnienia

Przepustnice powietrza w podwyższonej klasie szczelności ze specjalnym systemem cięgien (wyłączonych z przepływu uzdatnianego powietrza) oraz uszczelnieniem bocznym łopatek, wykonanym z tworzywa sztucznego. Czerpnie powietrza świeżego wyposażone w metalową siatkę oczkową, zabezpieczającą przed wnikaniem do wnętrza centrali drobnych ciał obcych. Kompaktowe urządzenie typu „plug & play, gotowe do pracy po podłączeniu wymaganych mediów (szafy klimatyzacyjne wyposażone w fabryczną automatykę)

Automatyka kontrolno-sterująca wraz z pełnym okablowaniem zabudowana w obrębie centrali klimatyzacyjnej Automatyka urządzenia wyposażona w zdalny panel sterujący (mocowany w obsługiwanej strefie), zapewniający zdalny monitoring oraz zmianę podstawowych parametrów pracy jednostki centralnej.

Wymagana zdalna kontrola oraz podłączenie urządzenia do magistrali BMS (sterownik z protokołem ModBus RTU do komunikacji z nadrzędnym systemem nadzoru) 24-godzinny monitoring pracy urządzenia w trybie GSM – jako opcja.

Minimalne właściwości mechaniczne obudowy.

Właściwości mechaniczne obudowy wg normy PN-EN 1886:2008:

- Sztywność obudowy: D1 (M) • Nieszczelność obudowy:
- Próba przy podciśnieniu: L2 • Próba przy nadciśnieniu: L2
- Przecieki na filtrze (klasa filtra):
- Próba przy podciśnieniu: F9
- Próba przy nadciśnieniu: F9

Przecieki na filtrze (maksymalny współczynnik przecieku na filtrze „k” jako % przecieku nominalnego):

- Próba przy podciśnieniu: 0,39% • Próba przy nadciśnieniu: 0,49%
- Właściwości termiczne obudowy:
- Straty ciepła z obudowy: T3 • Mostki cieplne obudowy: TB3

Minimalne kryteria dla podzespołów:

Przepustnice central wykonane ze stopu aluminium EN AW-6060. Łopatki przepustnic zaopatrzone w uszczelki gumowe na powierzchniach brzegowych, zwiększające szczelność. Łopatki poruszające się w szyku przeciwbieżnym. Moment obrotowy przenoszony na poszczególne łopatki za pomocą systemu zewnętrznych cięgien, wyizolowanych ze strumienia przepływającego powietrza. Łopatki osadzone w ramie przepustnicy za pośrednictwem trzpieni w samosmarownych łożyskach z poliamidu.

1. Klasa szczelności 4 (zgodnie z normą PN-EN 1751:2002) – szafy klimatyzacyjne.
2. Przepustnice zabudowane wewnątrz centrali (wersja dachowa).
3. Połączenia elastyczne wykonane z blachy nierdzewnej, z systemem sztywnego sztucera oraz elastycznej uszczelki amortyzującej drgania, wyposażone w cztery otwory montażowe.
4. Nagrzewnica, chłodnica i wymienniki glikolowego odzysku ciepła – wymiennik typu Cu/Al – pakiet lamel aluminiowych z rurkami miedzianymi, osadzony w obudowie z blachy nierdzewnej.
5. Prowadnice wymienników wykonane z blachy nierdzewnej.
6. Wanny sekcji mokrych (chłodnic, odzysku ciepła) oraz komory zasysania świeżego powietrza wykonane ze stali nierdzewnej.
7. Wanny profilowane o wysokości 60mm, ze spływem ukierunkowanym na stronę obsługi, zaopatrzone w syfony kulowe.
8. Wentylatory promieniowo-osiowe (otwarty wirnik, malowany proszkowo), kompletny zespół wentylatorowy malowany proszkowo, prowadnice oraz przepona wykonana ze stali nierdzewnej.
9. Zespół wentylatorowy z przetwornicą częstotliwości, połączony z przeponą za pośrednictwem płyty czołowej wentylatora, wyposażonej w płaskie (nieporowate)

uszczelnienie amortyzujące drgania. 11. Sekcja filtra Klasa filtra: filtr wstępny: F7 filtr wtórny: F9

Odporność na temperatury do 100°C

Materiał filtracyjny: włóknina syntetyczna z atestem higienicznym

Ramka filtra: profil zimno-gięty z blachy nierdzewnej lub profil z tworzywa sztucznego

Mocowanie filtra w ramach montażowych, wykonanych z blachy nierdzewnej; ramka filtra uszczelniona w ramie montażowej za pośrednictwem uszczelki (wymienialnej wraz z filtrem) oraz specjalnym systemem 4 zacisków śrubowych, zapewniających 100% szczelności Łatwa wymiana od strony powietrza zabrudzonego (wykluczone wyciąganie boczne filtra).

Atesty i certyfikaty central dla części czystej laboratoriów.

- Atest Higieniczny, wydany przez Państwowy Zakład Higieny w Warszawie, potwierdzający przeznaczenie central do uzdatniania powietrza w pomieszczeniach o podwyższonych wymaganiach higienicznych, w tym: w szpitalach łącznie z blokami operacyjnymi, obiektach branży farmaceutycznej oraz spożywczej.

- Certyfikat, wydany przez jednostkę notyfikowaną, potwierdzający zgodność wykonania central z restrykcyjną, niemiecką normą higieniczną DIN 1946-4:2008 „Wentylacja i klimatyzacja – rozdział 4: systemy VAC stosowane w budynkach i pomieszczeniach sektora opieki zdrowotnej”

- Świadectwo Sprawdzenia, wydane przez zewnętrzne laboratorium pomiarowe, potwierdzające zgodność właściwości mechanicznych obudowy central z normą PN-EN 1886:2008 w zakresie:

- sztywności obudowy,
- nieszczelności obudowy.
- przecieków na filtrze (w oparciu o klasę filtra oraz o współczynnik przecieku na filtrze „k”),
- właściwości termicznych obudowy (straty ciepła z obudowy oraz mostki cieplne obudowy),
- izolacji akustycznej obudowy.

Nawiewniki i wywiewniki dla części czystej laboratoriów.

Zastosować zakończenia wentylacyjne do montażu w stropie podwieszonym oraz kratki wentylacyjne kanałowe z przepustnicami regulacyjnymi.

W pomieszczeniach czystych zastosować stropy laminarne i nawiewniki czyste z filtrem H14.

Wywiewniki stanowić będą kratki na kanałach prostokątnych lub zawory wentylacyjne.

Organizacja przepływu powietrza pomieszczeń czystych.

W pomieszczeniach czystych nawiew powietrza wykonać górną, wywiew dołem lub górną (wg technologii). Pomiedzy pomieszczeniami należy zapewnić różnicę ciśnień w kierunku od wyższej do niższej klasy czystości.

Regulacja ciśnienia pomiędzy poszczególnymi pomieszczeniami.

Ciśnienia stopniować pomiędzy pomieszczeniami za pomocą różnicowania wydatków nawiewów i wyciągów powietrza stosując system VAV.

Centrala wentylacyjna

Dla zapewnienia wymaganych parametrów nawiewu powietrza w należy stosować centralę wentylacyjną nawiewno–wywiewną, w wykonaniu zewnętrznym, wyposażoną w następujące bloki funkcjonalne:

- blok filtracji powietrza świeżego klasa filtra minimum F7,
- blok wentylatora nawiewnego z regulacją prędkości obrotowej – preferowany wentylator osiowopromieniowy, z silnikiem typu EC lub sterowanym falownikiem,
- blok freonowej chłodnicy powietrza (temperatura odparowania 7stC), czynnik R410A.
- blok wodnej nagrzewnicy powietrza, z blokiem termostatu przeciwwzrostowego (parametry obiegu 50/40'C, czynnik: woda (glikol etylenowy 35% - centrale wentylacyjne będą na dachu),
- blok odzysku ciepła zależnie od przeznaczenia centrali – wymiennik glikolowy, wymiennik obrotowy, lub wymiennik płytowy,
- blok filtracji powietrza wywiewanego – klasa filtra minimum F7,
- blok wentylatora wywiewnego z regulacją prędkości obrotowej – preferowany wentylator osiowopromieniowy, z silnikiem typu EC lub sterowanym falownikiem,
- sterownik pracy centrali z zespołem czujników temperatury, wilgotności i ciśnienia oraz połączeń niskoprądowych w wykonaniu umożliwiającym na włączenie do centralnego systemu sterowania obiektem (uwzględniający możliwość późniejszej komunikacji z uznanymi za standardowe otwartymi protokołami komunikacyjnymi –hardware+software),
- zespół pompowo - mieszający - zasilanie nagrzewnicy wodnej, z kompletem armatury oraz zaworem regulacyjnym z siłownikiem i pompą obiegową. Ww. elementy pracują na zewnątrz na dachu - zabezpieczyć przed czynnikami atmosferycznymi przez zabudowę w pustej sekcji centrali,

Po stronie połączeń kanałowych centralę należy wyposażyć w elementy tłumiące zapewniające utrzymanie dopuszczalnego poziomu głośności zarówno w obsługiwanych pomieszczeniach jak i na zewnątrz budynku. Przed każdym wentylatorem montować klapy samozamykające oraz króćce elastyczne.

Centralę montować na wysokości co najmniej 40cm nad połacią dachu.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS).

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów. Przepusty instalacyjne o średnicy

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

Palna izolacja cieplna i akustyczna przewodów wentylacyjnych może być stosowana tylko na zewnętrznej ich powierzchni, z jednoczesnym osłonięciem okładziną z materiałów niepalnych. Odległość nieizolowanych kanałów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych powinna wynosić co najmniej 0,5 m. Kanały i urządzenia wentylacyjne mogą być osłonięte materiałami dekoracyjnymi trudno zapalnymi pod warunkiem, że długość ich nie przekroczy 25 m, a powierzchnia 10% podłogi, przy czym ogólna powierzchnia materiałów palnych nie powinna być większa niż 40% powierzchni podłogi.

Stosowane przewody i asortyment wentylacyjny

Kanały wentylacyjne sztywne o przekroju prostokątnym należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej z połączeniami z profili zimno giętych. Jako kanały wentylacyjne sztywne o przekroju kołowym należy zastosować kanały wentylacyjne w standardzie referencyjnym SPIRO lub równorzędnym. Kanały i kształtki w systemie spiro, łączone mufowo lub nypłowo. Wszystkie kanały wentylacyjne sztywne powinny posiadać certyfikat szczelności zgodny z przepisami. Kanały wykonać zgodnie z następującymi normami:

-PN-B-03434:1999 „Wentylacja - Przewody wentylacyjne - Podstawowe wymagania i badania”.

-PN-EN 1506:2001 „Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym - Wymiary”.

-PN-EN 12237:2005 „Wentylacja budynków - Sieć przewodów - Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym”.

-PN-EN 1507:2007 „Wentylacja budynków - Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym - Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności”.

Szczelność przewodów wentylacyjnych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76001. Połączenia przewodów wentylacyjnych z blachy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76002. Materiał podpór i podwieszów powinna charakteryzować odpowiednia odporność na korozję w miejscu zamontowania.

Elementy usztywniające i inne elementy wyposażenia przewodów powinny być tak zamontowane, aby nie utrudniały czyszczenia przewodów. Elementy usztywniające wewnątrz przewodów o przekroju prostokątnym powinny mieć opływowe kształty, najlepiej o przekroju kołowym. Niedopuszczalne jest stosowanie elementów trudnych do czyszczenia. Nie należy stosować wewnątrz przewodów ostro zakończonych śrub lub innych elementów, które mogą powodować zagrożenie dla zdrowia lub uszkodzenie urządzeń czyszczących.

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić sobie niezbędne rusztowania lub pomosty robocze (ruchome lub stałe) do mocowania kanałów.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać jako akustycznie chronione, zabezpieczone przed przedostawaniem się dźwięku, po montażu kanałów wolną przestrzeń otworu wypełnić płytami z filcu i wełny mineralnej. Należy stosować przepustnice prostokątne wielopłaszczyznowe, okrągłe soczewkowe lub jednopłaszczyznowe.

Podłączenia do anemostatów nawiewnych i wyciągowych – kanały elastyczne typu flex izolowane akustycznie. Maksymalna długość kanałów elastycznych – 2,0 m.

W przypadku wszystkich urządzeń wentylacyjnych, w celu zabezpieczenia przed przenoszeniem wibracji i obciążeń dynamicznych na konstrukcję budynku należy zastosować amortyzujące podkładki gumowe. Centrale i agregaty chłodnicze należy ustawić na odpowiednich konstrukcjach wsporczych / fundamentach oraz podkładkach gumowych gr. 10mm. Montaż zgodnie z wytycznymi producenta.

Aby zapobiec niebezpieczeństwu porażenia prądem wszystkie urządzenia wentylacyjne podłączyć do instalacji uziemiającej.

Izolacja cieplna kanałów i elementów dystrybucji powietrza

Kanały wentylacyjne wentylacji mechanicznej nawiewnej i wywiewnej oraz klimatyzacji – przewody ogrzewania powietrznego ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku - należy zaizolować matami izolacyjnymi z wełny mineralnej o grubości 40 mm ($0,035W/(mK)$) w płaszczyźnie z folii aluminiowej.

Kanały wentylacyjne wentylacji mechanicznej nawiewnej i wywiewnej – przewody ogrzewania powietrznego ułożone na zewnątrz budynku - należy zaizolować matami izolacyjnymi z wełny mineralnej bez płaszcza aluminiowego o grubości 80 mm ($0,035W/(mK)$) obudowane na zewnątrz dodatkowo płaszczyzną z blachy ocynkowanej o grubości:

- dla boku do 1000mm blacha 0,8mm,
- bok 1000 do 2000mm blacha 1,0mm,
- bok ponad 2000mm blacha 1,1mm lub zgodnie z wytycznymi producenta.

Kanały wyciągowe, z których nie przewiduje się odzysku ciepła - bez izolacji termicznej. Kanały nawiewne i wyciągowe, prowadzone w przestrzeniach o jednakowej temperaturze powietrza w kanale i otoczenia - bez izolacji termicznej. Izolacje cieplne przewodów powinny mieć szczelne połączenia wzdłużne i poprzeczne.

Rewizje na kanałach Otwory rewizyjne należy wykonać w odległości najwyżej co 10 m. Pomiędzy otworami nie powinno być więcej niż dwa kolana lub łuki o kącie większym niż 45°. Ponadto należy zapewnić dostęp (w zależności od konieczności z jednej lub obu stron) do przepustnic, klap ppoż., nagrzewnic i chłodnic, tłumików hałasu, filtrów kanałowych, itd.

Otwory rewizyjne wykonać zgodnie z: Sławomir Pykacz, Elżbieta Buczyńska –Tytz: „Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt 5. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych”. Warszawa 2002 r.

Montaż nawiewników i wywiewników.

Elementy ruchome wywiewników powinny być osadzone bez luzów, ale z możliwością ich przestawienia. Położenie ustalone powinno być utrzymywane w sposób trwały. Nawiewników nie powinno umieszczać się w pobliżu przeszkód (takich jak np. elementy konstrukcyjne budynku, podwieszane lampy) mających zakłócający wpływ na kształt i zasięg strumienia powietrza. Nawiewniki i wywiewniki powinny być połączone z przewodem w sposób trwały i szczelny. Przewód łączący sieć przewodów z nawiewnikiem lub wywiewnikiem należy prowadzić jak najkrótszą trasą, bez zbędnych ostrych zmian kierunków. W przypadku łączenia nawiewników lub wywiewników z siecią przewodów za pomocą przewodów elastycznych nie należy:

- zgniatać tych przewodów,
- stosować przewodów dłuższych niż 4 m.

Jeśli umożliwiają to warunki budowlane:

- długość (L) prostego odcinka przewodu o średnicy D , doprowadzającego powietrze do nawiewnika powinna wynosić: $E > 3D$;
- przesunięcie (s) osi nawiewnika w stosunku do osi otworu w sieci przewodów, do którego podłączony jest przewód o średnicy D , doprowadzający powietrze do nawiewnika powinno wynosić: $s < E/8$.

Sposób zamocowania nawiewników i wywiewników powinien zapewnić dogodną obsługę, konserwację oraz wymianę jego elementów bez uszkodzenia elementów przegrody. Nawiewniki i wywiewniki powinny być zabezpieczone folią podczas „brudnych” prac budowlanych. Nawiewniki i wywiewniki z elementami regulacyjnymi powinny być zamontowane w pozycji całkowicie otwartej.

10.3.5.10. Badania instalacji wentylacji.

Wymagania i badania przy odbiorze urządzeń wentylacyjnych określa PN-78/B-10440, oraz PrPN EN 12599.

Przed przystąpieniem do badań urządzeń wentylacyjnych należy dokonać przeglądu zamontowanych urządzeń i stwierdzić ich zgodność z projektem. Przed uruchomieniem urządzeń wentylacyjnych należy sprawdzić działanie i ustawienie przepustnic oraz kratek nawiewnych i wywiewnych, otworzyć dopływ czynnika grzejącego i uruchomić aparaturę automatycznej regulacji. Próbnny ruch urządzeń powinien trwać nieprzerwanie przez 72 godziny. W czasie ruchu próbnego urządzeń należy kontrolować:

- prawidłowość działania silników elektrycznych,
- prawidłowość pracy aparatury automatycznej regulacji.

W czasie próbnego ruchu należy wykonać regulację oraz pomiary urządzeń. Regulacja urządzeń wentylacyjnych powinna obejmować:

- pomiary wstępne przed regulacją,
- regulację sieci oraz elementów zakańczających,
- sprawdzenie wydajności oraz sprzężu wentylatorów,

- sprawdzenie liczby obrotów wentylatorów,
- regulację mocy cieplnej nagrzewnicy,
- regulację układów automatycznego sterowania,
- sprawdzenie temperatury powietrza nawiewanego i wywiewanego,
- sprawdzenie wydajności powietrza na kratkach wentylacyjnych,
- sprawdzenie osiąganego natężenia hałasu w pomieszczeniach,

Należy wykonać przeszkolenie służb eksploatacyjnych, jeśli istnieją.

Po zakończeniu próbnego ruchu urządzeń wentylacyjnych należy wykonać sprawozdanie z pomiarów i regulacji z naniesieniem rzeczywistych wydajności na schemat instalacji. Wyniki badań i pomiarów powinny być podpisane przez kierownika robót i inspektora nadzoru inwestorskiego.

Elementy nawiewne i wywiewne

Elementami rozdziału powietrza wentylacyjnego w pomieszczeniach będą:

Nawiewniki/wywiewniki, kratki wentylacyjne stalowe nawiewne/ wywiewne z przepustnicą lub bez (w zależności od wymagań akustycznych i hydraulicznych instalacji, zastosowanie w pomieszczeniach technicznych i magazynowych itp. w przypadku braku sufitów podwieszanych),

Wywiewniki ściennie – w pomieszczeniach o szczególnych wymaganiach dot. rozdziału powietrza, np. w przypadku pomieszczeń czystych oraz przy występowania gazów anestetycznych.

Standardy elementów zakończeniowych

Należy stosować elementy wykończeniowe instalacji wentylacyjnej i klimatyzacyjnej - elementy dyfuzji powietrza, zapewniające spełnienie wymagań ogólnych standardu. Wszystkie elementy wykończeniowe powinny być wykonane z blachy stalowej malowanej proszkowo na kolor RAL zgodny z wymogami aranżacji wnętrz obiektu. Wszystkie elementy instalacji powinny być zabezpieczone przed korozją.

Instalacja odprowadzenia skroplin – poza zakresem.

Wentylacja pożarowa – poza zakresem.

Instalacja centralnego ogrzewania.

Rurociągi instalacji centralnego ogrzewania wykonane powinny być z rur stalowych czarnych b/s łączonych przez spawanie w obrębie kotłowni. Od kotłowni, łącznie z odcinkiem preizolowanym tranzytowym, do grzejników płytowych rurociągi wykonane powinny być rur wielowarstwowych PE- RT/AL/PE-RT układanych w szachtach, warstwach posadzkowych w izolacji termicznej. Rury PE- RT/AL/PE-RT z wkładką aluminiową, max. parametry pracy 95°C i 6 bar. Do łączenia stosować kształtki systemowe, metalowe lub z polimerów.

Średnice rurociągów dobierać tak, aby prędkość przepływu w rurach nie przekraczała 0,5 m/s w pomieszczeniach pobytu ludzi i 1.0 m/s w pionach instalacyjnych.

Rurociągi powinny być izolowane termicznie otulinami. Przewody prowadzone pod stropem oraz piony zaizolować pianką polietylenową o współczynniku $\lambda_{min}=0,035W/mK$,

Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonywać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Należy też zagwarantować, aby rury nie uległy uszkodzeniu pod wpływem ewentualnych uderzeń bądź wstrząsów. Ze względu na występowanie wydłużeń termicznych należy zapewnić kompensację przewodów wykorzystując w tym celu naturalne załamania tras przewodów (zapewni to samokompensację) oraz kompensatory U-kształtne zgodnie ze średnicą danego odcinka. Na instalacji wykonać podpory ruchome i stałe zgodnie z wytycznymi producenta rur. Przewody prowadzić z minimalnym spadkiem 0,3% w kierunku od najdalszych pionów lub odbiorników do źródła ciepła.

Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie za pomocą odpowietrzników automatycznych 3/8" umieszczonych w najwyższych punktach pionu i za pomocą odpowietrzników zamontowanych w grzejnikach. Instalacja na każdej kondygnacji (wyjście z pionu) musi być wyposażona w zawory odcinające (kulowe), zawory regulacyjne oraz zawory umożliwiające spust wody i odpowietrzenie.

Grzejniki i armatura.

Nowo wydzielone pomieszczenie ogrzewane wyposażać w grzejnik płytowy higieniczne z podejściami dolnymi typu VK, kątowymi Higieniczne Uniwersalne. Powierzchnia grzejnika powinna być zabezpieczona antykorozyjnie oraz wykończona warstwą utwardzonego lakieru proszkowego.. Zakres pracy do 120oC, ciśnienie max 1MPa.

Wszystkie grzejniki należy wyposażać we wkładki zaworowe. Wkładki z gwintem G1/2' ze stopniową nastawą wstępną z możliwością ręcznej zmiany nastawy.

Grzejniki łazienkowe wyposażać w zawory termostatyczne.

Wszystkie wkładki zaworowe i zawory termostatyczne należy montować z głowicami termostatycznymi (w wersji antykradzieżowej z podwyższoną wytrzymałością w miejscach ogólnodostępnych). Wszystkie grzejniki wyposażać w zawory termostatyczne. Na podejściu do grzejnika zastosować zespół zaworów z możliwością odcięcia i opróżnienia grzejnika, ze śrubunkiem odcinającym na powrocie, z akcesoriami montażowymi i uszczelniającymi.

Na wyjściu z pionów należy zamontować zawory odcinające i regulacyjne z możliwością odpowietrzenia i płukania instalacji. Na pionach instalacji, w najwyższej położonych punktach instalacji odpowietrzniki automatyczne (wg PN-B-02420) z zaworem stopowym i odcinającym Dn15, w najniższych punktach instalacji zamontować spusty wody.

10.4.7. Instalacja ciepła technologicznego – w zakresie niezbędnym do wymiany centrali.

10.7. Instalacja hydrantowa ppoż – poza zakresem.

10.8. Instalacja kanalizacji sanitarnej

W miejscu kabin przysznicowych należy wykonać odwodnienia liniowe z wyprofilowanym spływem do kratki. Kratki ściekowe i odwodnienia liniowe w natryskach powinny być wykonane ze stali nierdzewnej.

10.11. Gazy medyczne.

Parametry przepływu w punktach poboru

Ciśnienie w każdym punkcie poboru nie powinno być niższe niż 90% nominalnego ciśnienia rozprowadzania, w warunkach przepływu obliczeniowego oraz z przepływem 40 l/min przez dany punkt poboru. Dla systemów próżniowych, ciśnienie absolutne w każdym punkcie poboru nie powinno być wyższe niż 60 kPa, w warunkach przepływu obliczeniowego oraz z przepływem 25 l/min przez dany punkt poboru.

Źródła zasilania gazami – poza zakresem.

Współczynniki jednoczesności i przepływy obliczeniowe

Do przeprowadzenia badań dla nowo projektowanej instalacji należy przyjąć współczynnik jednoczesności wykorzystania punktów poboru o wartościach:

Tlen:			
Nominalne parametry rozprowadzania MPa / l/min	współczynnik użycia punktów poboru %	max. zużycie godzinne dla 1 punktu poboru m3	max. zużycie dobowe dla 1 punktu poboru m3
0,5MPa 10l/min	75%	0,6 m3	14,9 m3

Próżnia:			
Nominalne parametry rozprowadzania MPa / l/min	współczynnik użycia punktów poboru %	1	max. zużycie dobowe dla 1 punktu poboru m3
-0,6MPa 25l/min	75%	0,94 m3	-22,68 m3

Sprężone powietrze	
Nominalne parametry rozprowadzania MPa/ l/min	współczynnik użycia punktów poboru %
0,4MPa/350 l/min	100

Punkty poboru w standardzie AGA.

Panele nadłóżkowe jednostanowiskowe.

Panele nadłóżkowe jednostanowiskowe wg punktu wyposażenie medyczne trwale związane z budynkiem.

Materiały.

Rurociągi projektowane wykonać z rur miedzianych, trójników, złączek i kolanek połączonych za pomocą lutu twardego LS-45 (srebro), zgodne z normami PN-EN ISO 7396-1:2010 "Systemy rurociągowo do gazów medycznych - Część 1: Systemy rurociągowo do sprężonych gazów medycznych i próżni". Zgodnie z normą PN-EN ISO 7396-1:2010 stosować rury miedziane do gazów medycznych spełniające wymagania normy PN-EN13348:2004 "Miedź i stopy miedzi. Rury miedziane okrągłe bez szwu do gazów medycznych lub próżni".

Rurociągi dla sprężonych gazów medycznych i próżni projektuje się z rur miedzianych twardych R290 ciągnionych w gat. Cu-DHP, z miedzi odtlenionej wg normy PN-EN-13348 łączonych lutem twardym wg normy PN-EN 1044.

Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

System jest rozbudową istniejącego. układu gazów.

Zamontować sygnalizatory awarii źródła zasilania oraz złącza awaryjne źródeł lokalnych dla sali nadzoru pooperacyjnego i sal przeszczepowych.

Przed zabudowaniem należy poddać instalacje próbom szczelności a instalacje tlenową odtłuścić np. spirytusem etylowym.

Układanie ze spadkiem 0,3% w kierunku zgodnym z przepływem lub 1% w kierunku przeciwnym do przepływu

Łączenie rur łącznikami kapilarnymi i lutem twardym lub, dla średnic poniżej 22x1- przez ręczne kielichowanie i lut twardy. Lut klasy LS-45.

Rurociągi w korytarzach układać w przestrzeni międzystropowej, a w pomieszczeniach układać podtynkowo na ścianach lub suficie wchodząc w odpowiednim miejscu w ścianę gipsowo - kartonową między słupkami.

Rurociągi powinny być uziemione. Same rurociągi nie mogą być używane do uziemiania urządzeń elektrycznych.

10.11.5.2. Mocowanie rurociągów miedzianych:

- Do dn 15 – uchwyty co 1,5 m,
- 22-28 – uchwyty co 2,0 m,
- 35-54 – uchwyty co 2,5 m,
- pow 54 – uchwyty co 3,0 m.

Odległość rurociągów od instalacji elektrycznej nie może być mniejsza niż 10 cm – przyprowadzeniu równoległym.

Odległość rurociągów od rurociągów gorących lub z gazami palnymi nie może być mniejsza niż 25 cm. Podpory rurociągów wykonane z materiałów odpornych na korozję, odizolowane od rurociągów. Prowadzenie instalacji podtynkowo wymaga wykucia bruzd pod przewody oraz ich zatynkowania. Kierunek przepływu gazu powinien być oznaczony strzałką.

Rurociągi powinny być uziemione. Same rurociągi nie mogą być używane do uziemiania urządzeń elektrycznych.

Oznaczenia.

Oznaczenia winny występować na odcinkach prostych nie rzadziej niż co 10 m, przy rozgałęzieniach, przed i za ścianą, przy zaworach odcinających, pionach, skrzynkach zaworowo-manometrycznych, wszelkie manometry i wakuometry oraz punkty poboru muszą być oznakowane kolorystycznie z napisem danego gazu w sposób trwały i czytelny. Oznakowanie barwne rurociągów należy przyjąć w oparciu o PN-EN1089 z opisaną nazwą gazu lub jego symbolem:

- tlen – biała (O₂) - O
- sprężone powietrze medyczne – białoczarne (5 bar) - P - próżnia–żółta (Vac.) - V.

Przejścia przez ściany i stropy uszczelnione atestowanymi materiałami uszczelniającymi.

10.11.5.4. Odbiory.

Odbioru należy dokonać w sposób właściwy dla prac zanikających.

Odbiór obejmuje:

- badanie zgodności z dokumentacją,
- sprawdzenie zgodności rozmieszczenia punktów poboru z dyspozycją użytkownika,
- badanie jakości złączy,
- próby ciśnieniowe i szczelności,
- przedmuchanie, – uruchomienie.

Przy próbach szczelności odłączyć urządzenia odbiorcze od badanego odcinka. Nie dokonywać próby na ciśnienie większe od roboczego na instalacji z której podłączone są pracujące punkty poboru (inne sale szpitalne). W miarę możliwości badać jedynie projektowane odcinki, odcięte na czas próby od instalacji rozdzielczej.

Badania i uruchomienie instalacji

Instalacja przed zakryciem bruzd musi być poddana próbie szczelności. Po wykonaniu instalację należy przedmuchać sprężonym azotem oraz poddać próbie ciśnieniowej.

Ciśnienia robocze w instalacji: - instalacja próżni -0,06 MPa

Ciśnienie próbne dla instalacji kompletnej (z uzbrojeniem) jest równe odpowiednio ciśnieniu roboczemu.

Jeżeli w budynku występuje kilka odrębnych zładów, badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego zładu oddzielnie.

Instalację należy uznać za szczelną, jeżeli po upływie 24 godzin nie nastąpi spadek ciśnienia.

Po ukończeniu wszystkich prac montażowych, polegających na kompletnym montażu armatury, medycznych jednostek zasilających i urządzeń sygnalizacyjnych, instalację należy poddać następującym próbom i pracom kontrolnym:- próba szczelności gazem o ciśnieniu nominalnym sieci rozdzielczej -dla sprężonych gazów medycznych, i podciśnieniu nominalnym - dla rurociągów próżni. Dopuszczalne spadki ciśnień: wg normy PN-EN ISO 7396-1

- kontrola lokalizacji obsługiwanych stref,
- próba prawidłowości połączeń i drożności rurociągów,
- płukanie gazem próbnym,
- kontrola przepływu, spadków ciśnienia oraz tożsamości gazu - kontrola funkcjonowania systemów sygnalizacji.

Wyniki powyższych czynności powinny zostać zaprotokołowane.

Instalacja powinna być wykonana przez wykonawcę z kwalifikacjami zawartymi EN ISO 13485:2003+AC:2007 "Wyroby medyczne - Systemy zarządzania jakością -Wymagania do celów przepisów prawnych" .

10.12. Sieci zewnętrzne

Na potrzeby zasilenia obiektu w wodę projektuje się wykonanie nowego fragmentu sieci wodociągowej z rur PE 100 PN-10 SDR 17 łączonych przez zgrzewanie za pomocą kształtek elektrooporowych lub doczołowo. Nowy fragment sieci zasilany będzie z istniejącej sieci miejskiej.

Odpowietrzenie i odwodnienie sieci odbywać się będzie poprzez hydranty zewnętrzne.

Wykopy pod rurociąg wykonać jako szerokoprzestrzenne sprzętem mechanicznym o nachyleniu skarp 1:1. Wodociąg posadowić na podłożu grub. min. 0,15 m z piasku zagęszczonego $\alpha = 1,00$.

Obsypkę rurociągu wykonać warstwami do wys. min. 0,30m ponad wierzch rury z piasku zagęszczonego $\alpha = 1,00$. Na rurociągu ułożyć drut miedziany DY min 1,00mm² w osłonie tworzywowej. Drut należy wyprowadzić po drażku zasuwy i umieścić przy nim w skrzynce ulicznej. Na głębokości 30cm nad górą rury należy ułożyć taśmę lokalizacyjną koloru niebieskiego, stanowiącą zabezpieczenie przed uszkodzeniem.

Sieć wodociągową należy poddać próbie szczelności na ciśnienie próbne w wys. 1.5 ciśnienia roboczego, jednak nie mniej niż 1.0 MPa. Odcinek można uznać za szczelny, jeżeli w czasie 30 min, przy zamkniętym dopływie wody, nie będzie spadać ciśnienie. Po zakończeniu budowy przewodu i próbie szczelności należy dokonać płukania i dezynfekcji. Próby należy wykonać po częściowym zasypaniu z pozostawieniem widocznych złączy.

Przewody należy przepłukać i dezynfekować używając podchlorynu sodu zgodnie z normą N-81/B10725.

10.12.1. Sieć kanalizacji sanitarnej

Odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych z obiektu odbywać się będzie do sieci miejskiej. Sieć kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PVC- U klasy S o jednorodnej strukturze ścianki, o sztywności obwodowej nie mniejszej niż 8KN/ m² (SN≥8)

Wykopy mechaniczne. W miejscach skrzyżowań ręczne.

Rurociągi układać na podsypce z piasku grub. 0,15 m z obsypką 0,30 m ponad wierzch rury i zagęścić IS=0,98. Obsypkę rurociągu wykonać warstwami grub. 0,25 m do wys. min. 0,30 m ponad wierzch rury z piasku zagęszczonego IS=0,98.. Wykopy dla rurociągów wykonać jako wąskoprzestrzenne sprzętem mechanicznym o ścianach wykopów zabezpieczonych szalunkami systemowymi. Na odgałęzieniach sieci w miejscach przyłączy obiektu przewiduje się studzienkę rewizyjną przepływową z kręgów betonowych Ø1000 lub Ø1200 mm (w zależności od głębokości studni) zakończoną włazem żeliwnym typu B125, C250 D-400 niewentylowanym (przy czym dla dróg utwardzonych nie mniej jak D400).

3. Część opisowa - branża elektryczna silnoprądowa i słaboprądowa

Projektowany budynek jest wyposażony w następujące instalacje elektryczne i teletechniczne:

- a) Instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego
- b) Instalacje gniazd wtykowych 230V/400V oraz siłową
- c) Instalacje zasilania gwarantowanego
- d) Instalacji zasilanie wydzielonego IT
- e) Instalacje uziemienia
- f) Instalację połączeń wyrównawczych
- g) Instalacje odgromowa
- h) Instalacje ochrony przeciwprzepięciowej
- i) Instalację okablowania strukturalnego
- j) Instalację TV
- k) Instalację przyzywową
- l) Instalację systemu sygnalizacji pożaru
- m) Instalację KD

Zasilanie elektroenergetyczne – poza zakresem.

Kanalizacja teletechniczna – poza zakresem.

Instalacje zasilania gwarantowanego – ups – poza zakresem.

Zasilanie gwarantowane – poza zakresem.

Instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego

W obiekcie będą wykonane następujące rodzaje oświetlenia:

- podstawowe,
- awaryjne i ewakuacyjne,
- zewnętrzne

Oświetlenie podstawowe

Natężenia oświetlenia w budynku należy dostosować do wymagań PN-EN12464-1 oraz zaleceń inwestora. W projektowanym obiekcie projektuje się wymianę wszystkich opraw sufitowych na oprawy ze źródłem LED. Sterowanie oświetleniem podstawowym będzie realizowane za pomocą istniejących łączników miejscowych, przycisków sterowania oświetleniem oraz czujników ruchu. Doprowadzenie zasilania do opraw oświetleniowych należy wykonać w strefie sufitów podwieszanych oraz podtynkowo tam gdzie to możliwe oraz w rurkach elektroinstalacyjnych.

Instalację elektryczną oświetlenia należy wykonać przewodami w izolacji 750V o przekroju obliczonym dla danego obwodu i łączyć w puszkach bryzgoszczelnych, natynkowych montowanych śrubami do koryt kablowych. Zasilanie puszek instalacyjnych należy oznakować zgodnie z dokumentacją i przyjętym sposobem oznaczenia obwodów w rozdzielni piętrowej. W pomieszczeniach, w których nie przewiduje się sufitów podwieszanych instalację elektryczną oświetlenia należy przewidzieć, jako podtynkową z wypustami kablowymi w miejscu montażu opraw na ścianach i sufitach.

Należy przewidzieć oprawy cechujące się następującymi parametrami:

- Układ optyczny - PLX. Przesłona - PMMA Typ źródła - T5/LED.
- Dodatkowy moduł LED umieszczony w oprawie zapewnia oświetlenie nocne umożliwiające poruszanie się pacjentów po sali chorych.
- Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80.
- Temperatura barwowa - 4000K. Ilość źródeł - 4.
- IP20/44. IK20.
- Certyfikaty i dopuszczenia – CE, PZH

W sanitariatach oprawy cechujące się następującymi parametrami:

- Układ optyczny -. Przesłona - PMMA — Typ źródła - LED.
- Temperatura barwowa - 4000K
- Trwałość 30 tys. godzin przy współczynniku L80/B50. IP20/44. IK02.
- Certyfikaty i dopuszczenia – CE

Oprawy w korytarzach cechujące się następującymi parametrami:

- Układ optyczny - PLX. Przesłona - PMMA Typ źródła - LED.
- Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80.
- Temperatura barwowa - 4000K.
- Trwałość 60 tys. godzin przy współczynniku L70/B50.
- IP20. IK20. Zasilanie przelotowe - dostępne. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.

— Oprawa wyposażona w jeden zasilacz programowalny umożliwiający zaprogramowanie dwóch wartości strumienia. W ten sposób rozwiązane jest oświetlenie nocne (bez użycia dodatkowegooprzewodowania, oraz bez użycia systemu sterowania oświetleniem).

Oświetlenie pomieszczeń technicznych powinno cechować się następującymi parametrami:

— Korpus - PC.

— Układ optyczny - PC OPAL. Przesłona PC OPAL - PC Typ źródła - świetlówkowe — Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80.

— Temperatura barwowa - 4000K.

— IP65. IK10. Certyfikaty i dopuszczenia – CE.

W sali resuscytacyjno-zabiegowej oraz gabinecie zabiegowym należy stosować oprawy cechujące się następującymi parametrami:

— Korpus - blacha stalowa, malowany farbą proszkową standard, UV odporną.

— Układ optyczny - SHM. Przesłona - szkło hartowane matowe Typ źródła – LED.

— Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 95

— Temperatura barwowa - 4000K

— Trwałość 60 tys.godzin przy współczynniku L70/B50.

— IP65. IK08.

— Certyfikaty i dopuszczenia - CE, PZH.

Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne – poza zakresem. Uwaga ze względu na wymianę sufitów podwieszanych na modułowe konieczne będzie wymienienie okablowania do opraw I ew. wymiana odbiorników uszkodzonych lub ze słabymi materiałami.

Oświetlenie awaryjne ma za zadanie oświetlić wyjścia i drogi komunikacyjne w razie zaniku napięcia. Natężenie nie powinno być mniejsze od 1lx na powierzchni dróg ewakuacyjnych. Dodatkowo zaprojektowano jednofunkcyjne oprawy ewakuacyjne wskazujące kierunek ewakuacji. Awaryjny czas świecenia wynosi minimum 3 godz. Przy każdym wyjściu ewakuacyjnym na zewnątrz budynku należy zamontować nad wejściem oprawę z modułem awaryjnym. W miejscach gdzie znajdują się urządzenia p.poż. (hydrant, przycisk oddymiania, itp.), należy zapewnić oświetlenie awaryjne na poziomie minimum 5 lx. Oświetlenie awaryjne należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne. Do obowiązków administratora obiektu należy okresowe sprawdzanie opraw oświetlenia ewakuacyjnego poprzez wykonywanie okresowych testów i badań zgodnie z obowiązującymi przepisami. „Przed zamówieniem i wykonaniem instalacji oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego) należy potwierdzić posiadanie świadectwa dopuszczenia opraw zgodnie z wymaganiami Ustawy o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity z dnia 15.10.2009 r. Dz. U. nr 178 poz. 1380) oraz Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji „...w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa...” (z

dnia 27.04.210 r. Dz. U. nr 85 poz. 553).” Wszystkie oprawy awaryjne powinny posiadać certyfikat CNBOP.

Należy przewidzieć oprawy awaryjne wyposażone w układ automatycznego testu – AUTOTEST .

Oświetlenie zewnętrzne

Należy przewidzieć wymoanę istniejącego oświetlenie terenu zewnętrznego. Oświetlenie terenu zewnętrznego należy podłączyć do obwodów istniejących w miejscu istniejących opraw elewacyjnych. Należy przewidzieć oświetlenie w postaci opraw LED elewacyjnych. Oświetlenie zewnętrzne powinno charakteryzować się następującymi podstawowymi parametrami takimi jak:

- Oprawa oświetlenia drogowego do montażu na wysięgniku,
- Klosz przezroczysty z PC,
- Zasilacz elektroniczny LED z funkcją ochrony przed przegrzaniem, ,
- Klasa szczelności IP67 dla całej oprawy,
- Odporność na udary mechaniczne: IK08,
- Klasa ochronności elektrycznej: II,
- Współczynnik utrzymania strumienia: L80/B10 po 50 000h świecenia,
- Proponowana oprawa musi być produktem katalogowym.

Sterowanie oświetleniem zewnętrznym odbywać się ma za pomocą zegara astronomicznego wielokanałowego zainstalowanego w rozdzielnicy obiektowej.

Zasilanie lamp bakteriobójczych – poza zakresem.

17. INSTALACJE GNIAZD WTYKOWYCH 230V/400V ORAZ SIŁOWA

Zakłada się wymianę całego osprzętu elektrycznego w SOR: włączników oświetleniowych, gniazd wtyczkowych 230V, I pozostałych. Wszystkie zastosowane gniazda muszą posiadać kołki ochronne, do których zostanie podłączony przewód ochronny PE. Nie dopuszcza się stosowania gniazd niewyposażonych w zacisk PE. Obwody zasilania gniazd wtyczkowych jednofazowych wykonać przewodem YDYżo3x2,5 a

- wydzielonych gniazd wtykowych,
- kaset sygnalizacyjnych gazów medycznych,
- systemu kontroli dostępu,
- systemu instalacji przyzywowej,
- gniazd komputerowych

Instalacja zasilania wydzielonego IT – bez zmian.

Instalacja wlv i trasy kablowe – bez zmian.

Instalacje uziemienia – bez zmian.

Instalacja połączeń wyrównawczych – bez zmian.

Instalacja odgromowa

W projektowanym obiekcie znajduje się instalacja odgromowa wykonana zgodnie z obowiązującymi arkuszami normy PN-EN 62305:2011. Z uwagi na wymianę centrali dachowej konieczne będzie uzupełnienie instalacji odgromowej. Dla ochrony urządzeń elektrycznych montowanych na dachu takich jak wentylatory dachowe, jednostki klimatyzacji i wentylacji należy przewidzieć ochronę odgromową w postaci zwodów pionowych montowanych na podstawie betonowej. Zwody pionowe łączyć z siatką zwodów poziomych. Należy zachować wymagane odstępy izolacyjne. Jako przewody odprowadzające zakłada się wykorzystanie drutu FeZnØ8 układanego w rurze odgromowej pod wierzchnią warstwą tynku. Połączenia instalacji odgromowej z instalacją uziemienia należy wykonać poprzez złącze kontrolne. Wszelkie połączenia spawane zabezpieczyć przed korozją.

Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej .

Ochronniki mają za zadanie ochronę urządzeń przed przepięciami wywołanymi wyładowaniami atmosferycznymi jak również przepięciami łączeniowymi i zwarciovymi. W projektowanej rozdzielnicy głównej obiektu należy przewidzieć ochronniki klasy T1, natomiast w tablicach piętrowych należy zainstalować ochronniki klasy T2. Ochronę przepięciową wykonać zgodnie z obowiązującymi arkuszami normy PN-EN 62305.

Ochrona przeciwporażeniowa

Środki ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać według normy PN-HD 60364-4-41, PN-HD 60364-5-54.

Instalacja okablowania strukturalnego – bez zmian.

Instalacja telekomunikacyjna – doprowadzić do nowowydzielonego pomieszczenia dwa zestawy — telefony systemowe 2 szt.

Aparat zaawansowany. Podświetlany, min. 3-wierszowy wyświetlacz LCD . Aparaty zaawansowane należy przewidzieć minimum w recepcji, punktach pielęgniarskich, gabinetach ordynatorów. Miejsca ich wpięcia zostaną skonsultowane z Zamawiającym na etapie przygotowania projektu.

Instalacja przyzywowa – uzupełnienie podłączenia nowych odbiorników.

W związku z montażem nowych paneli łózkowych oraz remontem wszystkich sanitariatów należy wyremontować system przyzywowy. Wymienić włączniki ze sznurkami. System

przyzywowy umożliwia wezwanie pomocy przez chorego z sali łóżkowej, toalet przy salach bądź przez osoby znajdujące się w toaletach dla niepełnosprawnych oraz wszędzie tam gdzie wymagają tego przepisy. Wezwanie personelu szpitala z sali łóżkowej odbywa się powinno poprzez użycie manipulatora podłączonego do panelu przyłóżkowego, natomiast w łazienkach znajdować się będzie przycisk oraz łącznik pociągowy. System ma być kompatybilny z systemem zainstalowanym na istniejącym obiekcie.

Instalacja systemu sygnalizacji pożaru

W obiekcie istnieje system ochrony pożarowej SSP zapewniający pełną ochronę obiektu. Ochrona jest realizowana przez centralę sygnalizacji pożaru wyposażoną w moduły pętlowe, moduł zasilania awaryjnego i drukarkę umożliwiając drukowanie zarejestrowanych wszystkich zdarzeń o powstałym zagrożeniu pożarowym lub nieprawidłowościami funkcjonowania.

W związku z wymianą sufitów podwieszanych na modułowe należy sporządzić projekt instalacji SSP uwzględniający wymaganą ochronę strefy sufitów i uzgodnić projekt z rzeczoznawcą ppoż. Zmiana ilości czujek w przypadku dodatkowej ochrony tej przestrzeni może wymóc przebudowę lub wymianę centrali. Wymianie podlegają też istniejące czujki w zakresie niezbędnym (wymiana uszkodzonych, zażółconych czujek na nowe).

W związku z faktem, że na terenie obiektu znajduje się istniejący SSP należy przewidzieć pełną jego integrację z projektowanym systemem pożarowym.

Ze względu na charakterystykę obiektu zastosować czujki optyczno-temperaturowe, pracujące w układzie pętli dozoru. Zastosować czujniki z wbudowanym wskaźnikiem działania w przypadku montażu czujników nad sufitami podwieszanymi system uzupełnić o wyniesione wskaźniki zadziałania. Wszystkie czujki będą instalowane w dedykowanych gniazdach jak również posiadać będą izolatory zwarć. Dopuszcza się w szczególnych miejscach zastosowanie czujników liniowych.

Ręczne ostrzegacze pożarowe – bez zmian.

System SAP będzie systemem nadrzędnym w związku z tym na potrzebyysterowania pracą systemów podrzędnych należy zachować moduły kontrolno-sterujące obsługujące:

- Wyłączenie central wentylacyjnych
- Zamknięcie klap pożarowych na wentylacji bytowej
- Zwolnienie drzwi objętych kontrolą dostępu
- Uruchomienie oddymiania klatek schodowych
- Zjazd pożarowy dźwigów osobowych

Okablowanie systemu wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

Instalacja KD

W projektowanym obiekcie wybrane pomieszczenia są objęte systemem kontroli dostępu. W związku z wymianą drzwi i wymaganiami użytkownika niektóre przejścia wskazane przez inwestora należy wyposażyć w czytniki/kontrolery, elektrorygły, kontaktrony, przyciski awaryjnego otwarcia.

Na drogach ewakuacyjnych należy stosować elektrozaczepy rewersyjne. Drzwi objęte kontrolą dostępu powinny zostać otwarte poprzez system SAP w momencie wystąpienia pożaru 2 stopnia.

Projektowany system powinien być kompatybilny z istniejącym systemem – tzn. powinien umożliwiać poruszanie się personelu pomiędzy pomieszczeniami za pomocą istniejących i obowiązujących kart.

Kontrolą dostępu należy objąć następujące pomieszczenia:

- gabinety badań lekarskich – 3,
- Sala obserwacyjna – 1,
- gabinet zabiegowy – 1,
- gipsownia -1.

Okablowanie systemu wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną producenta oraz wiedzą techniczną. Planowany system KD powinien być elastyczny, umożliwiać skalowalność oraz prosty w obsłudze a przede wszystkim kompatybilny z obecnie funkcjonującymi rozwiązaniami na obiekcie.

Konfiguracja przejścia kontrolowanego jedno- i dwustronnie kontrolowane

Interfejsy komunikacyjne RS232, RS485, TCP/IP w sieciach LAN i WAN

Interfejsy czytników BC-Link, Clock&Data, Wiegand 26-bitowy z 8-bitową funkcją burst lub 32bitowy z 8-bitową funkcją burst

Interfejsy opcjonalne otwarty interfejs TCP/IP do systemów innych producentów za pośrednictwem BAPSI

Oprogramowanie klienta dostarczane na płycie CD-ROM, z możliwością obsługi maks. 10 000 systemów lub lokalizacji

Systemy operacyjne Windows 10, Windows Vista, Windows XP, Windows 2000, Windows Server 2003/2008

Standardowe języki angielski, polski

Czytniki kart powinny być kompatybilne z funkcjonującymi kartami na obiekcie

Instalacja domofonowa i dzwonkowa – bez zmian.

5. Część informacyjna

5.1. Dokumenty

Informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych (w załączniku niniejszego opracowania):

Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.

USTAWY:

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane (Dz. U. z 2016r, poz. 290 z późn. zm.);

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 1994r. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami)

Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2004r. Nr 19, poz. 177 z późniejszymi zmianami)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. – o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r. Nr 92, poz 881 z późniejszymi zmianami)

Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. z 1985r.Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami)

Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorcze technicznym (Dz. U. z 2000r, Nr 122, poz. 1321 z późniejszymi zmianami)

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 1991r, Nr 81, poz.351 z późniejszymi zmianami)

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001r, Nr 62, poz.627 z późniejszymi zmianami)

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. – o systemach oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r. Nr 166 poz. 1360)

Ustawa z dnia 12 grudnia 2003 r. – o ogólnym bezpieczeństwie produktów (Dz. U. z 2003 r. Nr 229 poz.2275 z późniejszymi zmianami)

Ustawa z dnia 15 lutego 1962 r. – o ochronie dóbr kultury (jednolity tekst Dz. U. z 1962 r. Nr 10, poz. 48 z późniejszymi zmianami)

Ustawa z dnia 27 czerwca 1997r. – o odpadach (Dz. U. 1997 nr 96, poz. 592 z późniejszymi zmianami)

Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964r. – Kodeks cywilny (Dz.U. 1964 nr 16 poz. 93 z późniejszymi zmianami)

Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r., Nr 80, póź. 904, z późniejszymi zmianami); Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r.

Prawo energetyczne (Dz. U. z 1997 r., Nr 54, póź. 348, z późniejszymi zmianami;)

Rozporządzenia:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r. poz. 1422);

Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, z późniejszymi zmianami;

Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29.06.2012r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą oraz w innych obowiązujących w tym zakresie przepisach;

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002r.Nr 108, poz. 953)

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. z 2003r, Nr 169, poz. 1650 z późniejszymi zmianami)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003, Nr 47, poz. 401)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004, Nr 202, poz. 2072 z późniejszymi zmianami)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004, Nr 198, poz. 2041)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2004, Nr 198, poz. 2042)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. W sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2002 Nr 75 poz. 690 z późn. zmianami)

-

Rozporządzenia Ministra Transportu, budownictwa i Gospodarki morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 roku Nr 81, poz. 462),

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2004 r. w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U. 2004 nr 237 poz. 2375)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2004 nr 198 poz. 2041 z późn. zmianami)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. 2004 nr 130 poz. 1389)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2003, Nr 121, poz. 1137 z późn. zmianami)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 2003 r., Nr 121, póź. 1138);

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2006 nr 137 poz. 984)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, póź. 1133);

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 r., Nr 202, póź. 2072);

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r., Nr 47, póź. 401;)

Normy:

PN-B-02151-02:1987 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.

PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiórczymi przeponowymi – Wymagania

PN-EN ISO 6946:2008 Komponenty budowlane i elementy budynku - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła - Metoda obliczania

PN-EN ISO 10211:2008 Mostki cieplne w budynkach - Strumienie ciepła i temperatury powierzchni - Obliczenia szczegółowe

PN-EN 12831:2006 Instalacje ogrzewcze w budynkach - Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego

PN-EN ISO 13370:2008 Ciepłne - właściwości użytkowe budynków - Wymiana ciepła przez grunt - Metody - obliczania

PN-EN ISO 13789:2008 Ciepłne właściwości użytkowe budynków - Współczynniki wymiany ciepła przez przenikanie i wentylację - Metoda obliczania

PN-EN ISO 14683:2008 Mostki cieplne w budynkach - Liniowy współczynnik przenikania ciepła - Metody uproszczone i wartości orientacyjne

PN-EN 12831 – Temperatury obliczeniowe zewnętrzne.

PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń - Wymagania i badania odbiorcze

PN-B-03430:1983 PN-B-03430 /Az3 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – Wymagania.

PN-EN 13779 – Wentylacja budynków niemieszkalnych. Wymagania dotyczące właściwości instalacji wentylacji i klimatyzacji.

PN-B-03421:1978 Wentylacja i klimatyzacja - Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.

PN-B-03434:1999 Wentylacja - Przewody wentylacyjne - Podstawowe wymagania i badania.

PN-EN 1506:2001 Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym - Wymiary.

PN-EN 1507:2007 Wentylacja budynków - Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym - Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności.

PN-EN 12237:2005 Wentylacja budynków - Sieć przewodów - Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym.

PN-EN 12097:2007 Wentylacja budynków - Sieć przewodów - Wymagania dotyczące elementów sieci przewodów ułatwiających konserwację systemów przewodów.

PN-EN 779:2005 Przeciwpływowe filtry powietrza do wentylacji ogólnej - Wymagania, badania, oznaczanie.

PN-92/B-01706 – Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu – wraz ze zmianą PN-B-01706:1992/Az1:1999

PN-B-02440:1976 – Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej – Wymagania

PN-92/B-01707 – Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu

PN-EN 12056-1:2002 – Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania

PN-EN 12056-2:2002 – Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 2: Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i obliczenia

PN-EN 12056-3:2002 – Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 3: Przewody deszczowe. Projektowanie układu i obliczenia

Zamawiający oświadcza, że posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Ogólna uwaga do PFU i projektu koncepcyjnego: w przypadku występowania w programie funkcjonalno-użytkowym lub projekcie koncepcyjnym wskazania materiału, rozwiązania technicznego, urządzeń, nazwy producenta, zespołu cech materiałów, aprobat czy innych wskazań definiujących konkretną propozycję projektową, Autor Projektu może zastosować lub zaproponować inne rozwiązanie materiałowe, techniczne lub urządzenie spełniające wymogi techniczne wskazane w PFU oraz posiadające właściwości równoważne lub zgodne z właściwościami i wymaganiami opisanymi w PFU i projekcie koncepcyjnym.