

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

| | |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zamawiający: | „COPERNICUS” PODMIOT LECZNICZY SP. Z O.O. |
| Adres: | UL. NOWE OGRODY 1 – 6, 80-803 GDAŃSK |
| Nazwa Zamówienia: | PRZEBUDOWA BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO NR 10 W SZPITALU IM. MIKOŁAJA KOPERNIKA W GDAŃSKU |
| Adres obiektu: | UL. NOWE OGRODY 1 – 6, 80-803 GDAŃSK DZ. NR 54/8 OBR. EWID. NR 080 |
| Kod zamówienia według CPV: | - 45215140-0 Roboty budowlane w zakresie obiektów szpitalnych - 71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego - 71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania |
| Autorzy opracowania: | <i>mgr inż. arch. Joanna Zarucka – Muzyka mgr inż. Paweł Lesman mgr inż. Tomasz Lotkowski</i> |

ZAWARTOŚĆ PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO:

I. CZĘŚĆ OPISOWA:

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

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA..... | str.5 |
| 1.1 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH..... | str.5 |
| 1.1.1 PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA..... | str.5 |
| 1.1.2 ZAKRES PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA..... | str.7 |
| 1.2 AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA..... | str.10 |
| 1.2.1 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO..... | str.10 |
| 1.2.2 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE..... | str.11 |
| 1.2.3 ZABEZPIECZENIE POŻAROWE..... | str.11 |
| 1.2.4 UZASADNIENIE POTRZEBY REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA..... | str.12 |
| 1.2.5 UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA..... | str.12 |
| 1.3 OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKcjONALNO – UŻYTKOWE..... | str.13 |
| 1.3.1 GŁÓWNE ZAŁOŻENIA PRZEBUDOWY BUDYNKU NR 10..... | str.14 |
| 1.3.2 OKREŚLENIE WIELKOŚCI MOŻLIWYCH PRZEKROCZEŃ LUB POMNIEJSZENIA PRZYJĘTYCH PARAMETRÓW..... | str.14 |
| 1.4 SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKcjONALNO – UŻYTKOWE..... | str.15 |
| 1.4.1 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWYCH POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZEŃ WRAZ Z OKREŚLENIEM ICH FUNKCJI..... | str.15 |
| 1.4.2 WSKAŹNIKI POWIERZCHNIOWO-KUBATUROWE, W TYM WSKAŹNIK OKREŚLAJĄCY UDZIAŁ POWIERZCHNI RUCHU W POWIERZCHNI NETTO..... | str.15 |
| 1.4.3 INNE POWIERZCHNIE..... | str.15 |
| 1.4.4 PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE – WYMAGANIA MINIMALNE..... | str.15 |
| 2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA..... | str.17 |
| 2.1 WYMAGANIA DOTYCZĄCE FORMY DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ..... | str.17 |
| 2.1.1 WYMAGANIA PODSTAWOWE..... | str.17 |
| 2.1.2 INWENTARYZACJA I EKSPERTYZA TECHNICZNA..... | str.17 |
| 2.1.3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPOSOBU OPRACOWANIA ORAZ ZAKRESU I FORMY PROJEKTU BUDOWLANEGO..... | str.18 |
| 2.1.4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE OPRACOWANIA PROJEKTÓW TECHNICZNYCH..... | str.18 |
| 2.1.5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU ROBÓT ORAZ SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT..... | str.19 |
| 2.1.6 WYMAGANIA DOTYCZĄCE INFORMACJI BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.... | str.19 |
| 2.1.7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ..... | str.19 |
| 2.2 ZAKRES WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH, INSTALACYJNYCH I POZOSTAŁYCH..... | str.20 |
| 2.2.1 PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY..... | str.20 |
| 2.2.2 ZAKRES ROBÓT..... | str.20 |
| 2.3 SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA ZAMÓWIENIA DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH | str.22 |
| 2.3.1 OGÓLNE WYMAGANIA MATERIAŁOWE I TECHNOLOGICZNE..... | str.22 |
| 2.3.1.1 ARCHITEKTURA..... | str.22 |
| 2.3.1.2 KONSTRUKCJA..... | str.28 |
| 2.3.1.3 INSTALACJE SANITARNE..... | str.28 |
| 2.3.1.4 INSTALACJE ELEKTRYCZNE..... | str.35 |
| 2.3.1.5 INSTALACJE TELETECHNICZNE..... | str.39 |
| 2.3.1.6 INSTALACJE ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH..... | str.45 |
| 2.3.1.7 MEBLE..... | str.45 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 2.4 WSKAŹNIKI EKONOMICZNE..... | str.47 |
| 2.5 WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT..... | str.47 |
| 2.5.1 WYMAGANIA OGÓLNE..... | str.47 |
| 2.5.2 ROBOTY BUDOWLANE KONSTRUKCYJNE..... | str.53 |
| 2.5.3 ROBOTY BUDOWLANE – ŚCIANKI DZIAŁOWE..... | str.58 |
| 2.5.4 ROBOTY BUDOWLANE – TYNKI, OKŁADZINY, ROBOTY WYKOŃCZENIOWE BUDOWLANE..... | str.61 |
| 2.5.5 ROBOTY BUDOWLANE – PODŁOŻA POSADZKI..... | str.68 |
| 2.5.6 ROBOTY BUDOWLANE – STOLARKA DRZWIOWA ORAZ ŚLUSARKA..... | str.71 |
| 2.5.7 ROBOTY BUDOWLANE – PRACE W SYSTEMIE LEKKIEJ ZABUDOWY..... | str.74 |
| 2.5.9 ROBOTY ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE..... | str.78 |
| 2.5.10 ROBOTY TELETECHNICZNE – BUDOWIA SIECI STRUKTURALNEJ, MONITORINGU I KONTROLI DOSTĘPU, INSTALACJE TELEFONICZNO-KOMPUTEROWE..... | str.82 |
| 2.5.11 ROBOTY SANITARNE – INSTALACJE CENTRALNEGO OGRZEWANIA..... | str.85 |
| 2.5.12 ROBOTY SANITARNE – INSTALACJE WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ UŻYTKOWEJ Z CYRKULACJĄ..... | str.87 |
| 2.5.13 ROBOTY SANITARNE – INSTALACJE KANALIZACYJI SANITARNYCH..... | str.90 |
| 2.5.14 ROBOTY SANITARNE – INSTALACJE WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI..... | str.91 |

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1. DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMOGAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW..... | str.95 |
| 2. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJACEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWANE. | str. 95 |
| 3. PRZEPISY I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONYWANIEM ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO..... | str. 95 |
| 4. INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH..... | str. 96 |

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1.. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMENTRY OKREŚLAJĄCE ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

1.1.1 PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie prac projektowych i robót budowlano - montażowych polegających wewnętrznnej przebudowie budynku administracyjnego 10 w Szpitalu im. Mikołaja Kopernika w Gdańsku oraz uzyskania koniecznych zgód i akceptacji w tym również pozytywnej decyzji Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków oraz pozwolenie na budowę. Przedmiotowe pomieszczenia znajdują się budynku biurowym na poziomie 2 piętra.

W wyniku niniejszej przebudowy powstaną dwa pomieszczenia biurowe oraz sala konferencyjna.

W zakresie zamówienia znajduje się również:

- demontaż i utylizacja istniejącej konstrukcji stalowej wraz z jej okładziną (blachą trapezową) ;
- demontaż istniejących warstw posadzkowych i wykonanie nowych warstw wykończeniowych;
- wykonanie nowych ścian zewnętrznych wraz z wykonaniem docieplenia w technologii lekko mokrej oraz wykonanie nowego dachu wraz z pokryciem dachowym, obróbkę blacharskich, orynnowaniem i instalacją odgromową;
- montaż nowych nadproży i okien zewnętrznych;
- montaż nowych nadproży i drzwi wewnętrznych;
- wykonanie i dostawa wyposażenia meblowego;
- montaż wyposażenia meblowego (stała zabudowa meblowa i ruchome meble);

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

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

- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2022.1225).

Zgodnie z §15 (Dz.U. z 2021 r. poz. 2454): „Program Funkcjonalno – Użytkowy służy do opisu przedmiotu zamówienia, ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych, przygotowania oferty – szczególnie w zakresie obliczenia ceny oferty oraz wykonania prac projektowych. Zatem stanowi podstawę do sporządzenia ofertowej kalkulacji na kompleksową realizację zadania obejmującego wykonanie dokumentacji projektowej wraz ze wszystkimi wymaganymi prawem uzgodnieniami i decyzjami (min. należy uzyskać pozytywne uzgodnienie na prowadzenie prac budowlanych przez upoważnionego przedstawiciela Lotniczego Pogotowia Ratunkowego), jak również wszelkie prace rozbiórkowe i budowlano – montażowe wraz z przekazaniem obiektu do użytkowania.

NAZWY I KODY WG WSPÓŁNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ

GRUPY ROBÓT

| | |
|------------|--------------------------------------------------------------|
| 71000000-8 | Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne |
| 71200000-0 | Usługi architektoniczne i podobne |
| 71300000-1 | Usługi inżynieryjne |
| 45000000-7 | Roboty budowlane |
| 45300000-0 | Roboty instalacyjne w budynkach |
| 45400000-1 | Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych |
| 93000000-8 | Różne usługi |
| 93900000-7 | Różne usługi niesklasyfikowane |

KLASY ROBÓT

| | |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 71220000-6 | Usługi projektowania architektonicznego |
| 71240000-2 | Usługi architektoniczne, inżynieryjne i planowania |
| 71250000-5 | Usługi architektoniczne, inżynieryjne i pomiarowe |
| 71310000-4 | Doradcze usługi inżynieryjne i budowlane |
| 71540000-5 | Usługi zarządzania budową |
| 45260000-7 | Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne |
| 45320000-6 | Roboty izolacyjne |
| 45420000-0 | Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie |
| 45410000-4 | Tynkowanie |
| 45430000-0 | Pokrywanie podłóg i ścian |
| 45440000-3 | Roboty malarskie i szklarskie |
| 45330000-9 | Hydraulika i roboty sanitarne |
| 45331000-6 | Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych |
| 45310000-3 | Roboty instalacyjne elektryczne |
| 45230000-8 | Budowa rurociągów, linii kablowych telekom. i energetycznych |
| 32410000-0 | Lokalna sieć komputerowa |
| 32420000-3 | Urządzenia sieciowe |
| 45260000-4 | Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty |

KATEGORIE

| | |
|------------|---------------------------------------------------------------|
| 71221000-3 | Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych |
| 71242000-6 | Przygotowanie przedsięwzięcia i projektu, oszacowanie kosztów |
| 71245000-7 | Plany zatwierdzające, rysunki robocze, specyfikacje |
| 71246000-4 | Określenie i spisanie ilości do budowy |
| 71247000-1 | Nadzór nad robotami budowlanymi |
| 71248000-8 | Nadzór nad projektem i dokumentacją |
| 71251000-2 | Usługi architektoniczne i dotyczące pomiarów budynków |
| 71315000-9 | Usługi budowlane |
| 71326000-9 | Dodatkowe usługi budowlane |
| 71521000-6 | Usługi nadzorowania placu budowy |
| 45223000-6 | Roboty budowlane w zakresie konstrukcji |
| 45421000-4 | Roboty w zakresie stolarki budowlanej |
| 45332000-3 | Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne |
| 45432000-4 | Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian |
| 45442000-7 | Nakładanie powierzchni kryjących |
| 45111300-1 | Roboty rozbiórkowe |
| 45223200-8 | Roboty konstrukcyjne |
| 45223210-1 | Roboty konstrukcyjne z wykorzystaniem stali |
| 45262600-7 | Różne specjalne prace budowlane |
| 45223500-1 | Konstrukcje z betonu zbrojonego |
| 45262300-4 | Prace betoniarskie |
| 45262310-7 | Prace dotyczące kładzenia zbrojeń |
| 45262350-9 | Prace dotyczące konstrukcji betonowych bez zbrojenia |
| 45262500-6 | Prace murarskie i murowe |
| 45324000-4 | Tynkowanie (Zabudowa z płyt gipsowo-kartonowych) |
| 45262650-2 | Okładziny |
| 45442100-8 | Roboty malarskie |
| 45111220-6 | Usuwanie odpadów |
| 45262320-0 | Wyrównywanie (Wykonanie jastrychu) |
| 45321000-3 | Izolacja cieplna |
| 45323000-7 | Izolacja dźwiękoszczelna |
| 45432100-5 | Kładzenie i wykładanie podłóg |
| 45432110-8 | Kładzenie podłóg |

45432120-1 Instalowanie nawierzchni podłogowych
 45432130-4 Pokrywanie podłóg
 45421100-5 Instalacja drzwi i okien oraz podobnych elementów składowych
 45421130-4 Instalacja drewnianych drzwi i ram okiennych
 45440000-3 Malowanie i szklenie
 45441000-0 Szklenie
 45223100-7 Montaż konstrukcji metalowych
 45262100-2 Prace przy wznoszeniu rusztowań
 45262110-5 Prace dotyczące demontażu rusztowań
 45231000-5 Budowa rurociągów oraz ciągów kablowych
 45315600-4 Instalacje niskiego napięcia
 45310000-3 Prace dotyczące wykonania instalacji elektrycznych
 45311100-1 Prace dotyczące okablowania elektrycznego
 45311200-2 Prace dotyczące montażu opraw elektrycznych
 45315700-5 Instalowanie rozdzielni elektrycznych
 45316200-7 Instalowanie osprzętu sygnalizacyjnego
 45314300-4 Instalacja infrastruktury kablowej
 45314310-7 Instalacja okablowania
 45314320-0 Instalacja okablowania komputerowego
 45312000-7 Prace dotyczące wykonywania systemu alarmowego oraz anten
 32412110-8 Sieć internetowa
 32413000-1 Sieć zintegrowana
 32413100-2 Rutery sieciowe
 32415000-5 Sieć Ethernet
 32421000-0 Okablowanie sieciowe
 32422000-7 Elementy składowe sieci
 32423000-4 Gniazda sieciowe
 32428000-9 Modernizacja sieci
 33252400-5 Urządzenia pomiarowe i sterujące
 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania
 45331200-8 Instalacja ciepła, wentylacyjna i konfekcjonowania powietrza
 45331221-1 Instalowanie układu częściowego konfekcjonowania powietrza
 45332200-5 Hydraulika
 45332300-6 Kładzenie upustów
 45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe
 45333100-1 Instalowanie sprzętu regulacji gazu
 45331210-1 Instalowanie wentylacji
 45331230-7 Instalowanie sprzętu chłodzącego
 45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego

1.1.2 ZAKRES PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1.2.1 Prace projektowe

Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje m.in.:

1. Wykonanie inwentaryzacji budowlano – instalacyjnej części obiektu objętej opracowaniem – w zakresie niezbędnym do realizacji dokumentacji projektowej.
2. Opracowanie orzeczeń i ekspertyz niezbędnych dla prawidłowej realizacji zadania inwestycyjnego – w tym w szczególności ekspertyzy stanu technicznego części budynku podlegającego przebudowie.
3. W przypadku stwierdzenia konieczności przebudowy sieci zewnętrznych Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania na swój koszt aktualnej mapy do celów projektowych.
4. Opracowanie wielobranżowego **Projektu Budowlanego** (projekt architektoniczno-budowlany wraz z projektami technicznymi wszystkich branż) opracowanego w zakresie zgodnym z wymaganiami obowiązującej w Polsce ustawy Prawo budowlane z 7 lipca 1994, z późn. zmianami (Dz.U. 2020 poz. 471) i Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i

- odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. z 2021 r., poz. 2454) oraz uzyskanie na jego podstawie prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę wraz z opracowaniem kosztorysów nakładczych, inwestorskich oraz ślepych.
5. Wszelkie inne, wymagane zgodnie z prawem polskim, uzgodnienia, opinie, dokumentacje i decyzje administracyjne niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania do użytkowania, w tym ekspertyzę pożarową oraz uzgodnienia z Pomorskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.
 6. Opracowanie w oparciu o Projekt Budowlany wielobranżowej, kompletnej i skoordynowanej międzybranżowo **dokumentacji wykonawczej** dla celów realizacji inwestycji. Projekty techniczne wykonawcze stanowić będą uszczegółowienie dla potrzeb wykonawstwa projektu budowlanego. Dokumentacja powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków zatwierdzenia Projektu Budowlanego oraz warunków zawartych w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach. Projekty techniczne wykonawcze sporządzone będą oddzielnie dla każdego zadania.
 7. Opracowanie przez Wykonawcę Robót szczegółowych **przedmiarów robót i kosztorysów** – dla potrzeb kontroli stanu zaawansowania oraz bieżącego rozliczenia wykonanych robót budowlano – instalacyjnych
 8. Dokumentacja powykonawcza z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami naniesionymi w kolorze czerwonym. Należy przewidzieć przekazanie dokumentacji powykonawczej w wersji papierowej w 3 egz. oraz w wersji elektronicznej na 3 płytach CD (pliki w formacie dwg, pdf i word).

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

Dokumentacja projektowa, Program Funkcjonalno – Użytkowy oraz inne dokumenty i opracowania dostarczone przez Zamawiającego są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy i wymogi w zakresie przedmiotu zamówienia ujęte w jednym z nich, lecz nie ujęte innym, a także ujęte w części opisowej dokumentacji projektowej, ale nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w części opisowej dokumentacji projektowej są objęte zobowiązaniem Wykonawcy. Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie. Ewentualne rozbieżności lub sprzeczności w treści poszczególnych dokumentów będą rozstrzygane według hierarchii ważności określonej w umowie o zamówienie publiczne.

Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji jakichkolwiek dokumentów otrzymanych od Zamawiającego dotyczących przedmiotu zamówienia Wykonawca zobowiązany jest do wykonania przedmiotu zamówienia w sposób spełniający wymogi określone przez Zamawiającego, a także wynikające z wiedzy technicznej, przepisów prawa, a także wymogi prawidłowej praktyki budowlanej.

Uzgodnienia i decyzje administracyjne.

Projektant uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie, dokumentacje i decyzje administracyjne niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania i przekazania obiektu do użytkowania oraz wynikające z warunków MPZP. Koszty opłat z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Projekty i koncepcje Zamawiającego.

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

Projektant jest zobowiązany do weryfikacji podanych wymagań, poprzez wykonanie własnych obliczeń technologicznych i konstrukcyjnych oraz bilansów mediów dla zadań wchodzących w skład projektu. W przypadku wyniknięcia rozbieżności w rozwiązaniach przedstawionych przez Zamawiającego a opracowanymi przez Wykonawcę, Wykonawca nie będzie rościł praw do dodatkowego wynagrodzenia. Przedstawione w PFU parametry są wielkościami szacunkowymi. Ostateczne wielkości zostaną ustalone na podstawie sporządzonej dokumentacji projektowej. Należy przyjąć do wyceny wielkości powierzchni, wymiarów i innych danych podanych opracowaniu w wielkości +/- 10%.

Wizytacja terenu budowy.

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

– dostępności mediów

- możliwości transportu materiałów i dostarczenia ich na poszczególne kondygnacje własnymi środkami
- dostępu do placów składowych
- opracowanie projektu organizacji prac budowlano-instalacyjnych, które umożliwią prowadzenie działalności na poziomie parteru budynku
- itp.

Zamawiający udostępni w tym celu pomieszczenia.

1.1.2.2 Zakres robót budowlanych

| | ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Roboty budowlane |
| 1.1 | Roboty wyburzeniowe |
| 1.2 | Roboty konstrukcyjne |
| 1.3 | Ścianki działowe |
| 1.4 | Izolacje |
| 1.5 | Tynki, okładziny i roboty malarskie |
| 1.6 | Podłoża i posadzki |
| 1.7 | Stolarka okienna i drzwiowa oraz ślusarka |
| 1.8 | Prace w systemie lekkiej zabudowy |
| 2 | Roboty elektryczne i teletechniczne |
| 2.1 | Instalacje elektryczne i oświetleniowe wewnętrzne |
| 2.2 | Sieć teleinformatyczną |
| 2.3 | |
| 3. | Roboty sanitarne |
| 3.1 | Instalacje centralnego ogrzewania |
| 3.2 | Instalacja wody zimnej, ciepłej użytkowej z cyrkulacją |
| 3.3 | Wentylacja |
| 3.4 | Klimatyzacja |
| 3.5 | Wewnętrzne instalacje kanalizacyjne sanitarne |
| 4. | Pozostałe |
| 4.1 | Wyposażenie pomieszczeń w armaturę sanitarną w oparciu o koncepcję architektoniczną. |
| 4.2 | Wyposażenie pomieszczeń w meble w oparciu o koncepcję architektoniczną i projekt mebli typowych zgodnie z koncepcją |
| 4.3 | Wyposażenie w sprzęt gaśniczy i oznakowanie p.poż. |
| 4.4 | Wykonanie wszelkich wymaganych prób i odbiorów obiektu i instalacji oraz uzyskanie na rzecz Zamawiającego ostatecznej decyzji o pozwoleniu na użytkowanie. |
| 4.5 | Przygotowanie kompletnej instrukcji prawidłowego użytkowania obiektu z wyszczególnieniem wytycznych dotyczących urządzeń i instalacji zamontowanych w obiekcie oraz przeprowadzenie szkoleń personelu Zamawiającego w tym zakresie. |
| 4.6 | Przygotowanie dokumentacji powykonawczej. |
| 4.7 | Serwis. |

1.1.2.3 Podstawowe dane liczbowe inwestycji.

| | |
|----------------------------------------------------|------------------------|
| Suma powierzchni użytkowych w zakresie opracowania | 81,01 m ² |
| Suma powierzchni ruchu | 11,84 m ² |
| Suma powierzchni ogółem (+/-10%) | 92,85 m ² |
| Kubatura | ok. 275 m ³ |

Powierzchnia netto pomieszczeń w zakresie opracowania (+/- 10%): 92,85 m².

1.1.2.4 Szkolenie, rozruch, przejęcie robót od Wykonawcy.

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

1.1.2.5 Serwis

Wykonawca zapewni serwisowanie urządzeń i instalacji zgodnie z zapisami Umowy. Zawarcie stosownych umów z podwykonawcami w przedmiotowym zakresie znajduje się po stronie Wykonawcy. Koszty serwisowania urządzeń i instalacji w okresie usuwania wad pokrywa Wykonawca. Koszt wymiany materiałów eksploatacyjnych pokrywa Wykonawca. Wykonawca zobowiązany jest w Umowach z podwykonawcami lub dalszymi podwykonawcami zawrzeć zapisy zabezpieczające roszczenia Zamawiającego w zakresie gwarancji i serwisów gwarancyjnych, co wiąże się z przeniesieniem w tym zakresie praw dot. gwarancji na Zamawiającego (cesja praw).

1.1.2.6 Klucze do pomieszczeń

Należy przewidzieć wykonanie 3 skrzynek na klucze z opisanymi numerami na fiszkach w kolorze zielonym, niebieskim i czerwonym o zajętości +30 % ilości kluczy.

1.2 AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.2.1 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

Budynek nr 10 został wybudowany najprawdopodobniej na początku lat 80-tych XX wieku. Budynek posiada jedną kondygnację podziemną i trzy kondygnacje naziemne. Główną konstrukcją nośną budynku nr 10 stanowią murowane ściany grubości ok. 42 cm. Na podstawie dokumentacji archiwalnej stwierdza się, że stropy budynku zostały wykonane jako stropy Acerman a dach został wykonany jako strop Acermana wykończony płytami korytkowymi i przykryty papą. Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy powyższe założenia bezwzględnie potwierdzić poprzez wykonanie minimum 4 odkrywek.

Elewacja budynku w została docieplona styropianem grubości ok. 15cm i wykończona tynkiem silikatowym i pomalowana farbą silikatową.

Komunikacje pionową w budynku 10 zapewnia klatka schodowa o murowanej konstrukcji oraz biegach schodowych i spocznikach wykonanych w konstrukcji żelbetowej. Grubość ściany wydzielającej klatkę schodową wynosi 30 cm.

Pomieszczenia objęte opracowaniem zlokalizowane są na drugim piętrze budynku. Obecnie w obrębie przestrzeni przeznaczonej do przebudowy znajduje się nieużytkowana i nieogrzewana przestrzeń techniczna. W przeszłości w jej obrębie znajdowały się tzw. wentylatory deszczowe wody lodowej. Różnica w wysokości pomiędzy przedmiotową powierzchnią techniczną a posadzką zlokalizowaną w korytarzu wyniosła ok. 23cm. W obrębie posadzki w przestrzeni technicznej znajduje się 12 stóp konstrukcyjnych o wymiarach ok. 33x33cm o wysokości 10-20 cm. W przeszłości stopy te umożliwiały montaż urządzeń technicznych. Przestrzeń techniczna wydzielona jest pionowymi i poziomymi przegrodami budowlanymi, którą stanowią układ konstrukcyjny stalowych dwuteowników h=30cm wraz z płytami i blachą stalową o wysokości ok. 5 cm.

Na terenie objętym opracowaniem obowiązują ustalenia Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego (MPZP) nr 1117. Budynek nr 10 objęty jest kartą terenu nr 008-U33 i objęty jest ochroną konserwatorską.

Obecnie budynek administracyjny nr 10 wyposażony jest w instalacje sanitarne tj.:

- wody użytkowej: zimnej, ciepłej i cyrkulacji,
- hydrantów wewnętrznych,

- kanalizacji sanitarnej,
- centralnego ogrzewania grzejnikowego,
- wentylacji grawitacyjnej

Budynek znajduje się na działce 54/6. Jego odległość do granicy działki od strony południowej wynosi w największym miejscu ok. 11,43m (do działki 67/4). Natomiast odległość budynku nr 10 do granicy od strony wschodniej wynosi ok. 3,50m (do działki 58/3, 57).

Uwaga:

W związku z faktem, iż istniejący budynek nie spełnia § 12. ust. 1.1 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2022.1225), który stanowi o tym, że:

*„budynek na działce budowlanej należy sytuować od granicy tej działki **w odległości nie mniejszej niż 4 m - w przypadku budynku zwróconego ścianą z oknami lub drzwiami w stronę tej granicy**”.*

W związku z powyższym Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania odstępstwa od przepisów techniczno-budowlanych od Urzędu Miasta Gdańsk oraz opracowania ekspertyzy pożarowej wraz z koniecznością uzyskania postanowienia od Pomorskiego Komendanta Straży Pożarnej w Gdańsku, które umożliwią montaż w projektowanych pomieszczeniach okien zewnętrznych. Należy również przyjąć do obliczenia kosztów konieczność wykonania projektowanych okien w klasie EI 60.

Opis sanitarny

Obecnie budynek posiada wewnętrzne instalacje wody użytkowej, kan. sanitarnej i centralnego ogrzewania podłączone do zewnętrznych instalacji, skąd wraz z innymi budynkami istnieje podłączenie do miejskich sieci poszczególnych gestorów.

Przebudowywany obszar nie jest wyposażony w/w instalacje, które doprowadzono do sąsiednich pomieszczeń użytkowych. W ramach zadania należy wykonać nowe instalacje celem zapewnienia warunków bytowych dla użytkownika pomieszczeń jako pom. biurowe administracji szpitala, które podłączyć należy do istniejących ogólnych instalacji budynku.

Opis elektryczny

Obecnie budynek jest zasilany z rozdzielnic głównej RG/B10 znajdującej się w pomieszczeniu technicznym na poziomie parteru (pom. 14PA), oraz z rozdzielnic UPS/B10 znajdującej się w pomieszczeniu technicznym (pom. 117) na poziomie pierwszego piętra. Przebudowywany obszar jest zasilany z tablicy piętrowej Tx05. Przebudowywane pomieszczenia należy zasilć z tablicy Tx05. Całą tablicę wraz z wyposażeniem należy wymienić na nową stosując odpowiednie aparaty. Zasilanie w tablicy podzielić na dwie sekcje: zasilanie rezerwowane i zasilanie gwarantowane UPS. Ułożyć nowe WLZ-ty dla obu sekcji.

1.2.2 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.

Zamawiający nie dysponuje badaniami gruntu. Wykonawca jest zobowiązany wykonać odpowiednie badania gruntu celem prawidłowego zaprojektowania przebudowy budynku. Według informacji ogólnych gruntu na terenie robót zalicza się do rodzimych gruntów mineralnych niespoistych i spoistych.

1.2.3 ZABEZPIECZENIE POŻAROWE

Budynek szpitala kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III oraz do budynków niskich i powinien zostać wykonany w klasie „C” odporności pożarowej.

Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej dla strefy zagrożenia ludzi ZL III w budynku niskim wynosi 8 000 m². Przewiduje się, że budynek w całości będzie znajdował się w jednej strefie pożarowej.

Elementy budynku powinny spełniać, co najmniej wymagania określone w poniższej tabeli:

| Klasa odporności pożarowej budynku | Klasa odporności ogniowej elementów budynku | | | | | |
|------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------|--------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| | Główna konstrukcja nośna | Konstrukcja dachu | Strop | Ściana zewnętrzna ^{1), 2)} | Ściana wewnętrzna ^{1), 3)} | Przekrycie dachu ⁴⁾ |
| „C” | R 60 | R 15 | REI 60 | EI 30 (o↔i) | EI 10 | RE 15 |

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

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

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

Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacji. Wszystkie elementy nierozprzestrzeniające ognia.

Elementy oddzielenia przeciwpożarowego wymagają wykonania w klasie odporności ogniowej REI 60, a zamknięcia w tych elementach EI 30. Przejścia instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego winny być zabezpieczone do klasy odporności ogniowej EI 60,a kanały wentylacyjne powinny być wyposażone w klapy pożarowe EIS 60.

1.2.4 UZASADNIENIE POTRZEBY REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Spodziewanym efektem inwestycji jest uzyskanie po przebudowie budynku nr 10 jest utworzenie dwóch pomieszczeń biurowych oraz sala konferencyjna.

1.2.5 UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na terenie COPERNICUS Podmiot Lecznicy Sp. z o.o. w Gdańsku. Wszystkie roboty budowlane należy zaprojektować i wykonać tak, aby w minimalnym stopniu powodowały uciążliwość w bieżącej eksploatacji obiektu. Wykonawca ma obowiązek dokonywania uzgodnień z Zamawiającym, zarówno na etapie projektowania jak i wykonawstwa, harmonogramu wykonania poszczególnych prac. Zamawiający zastrzega sobie prawo do ingerowania w przyjęty harmonogram realizacji zadania na każdym etapie inwestycji.

Wykonawca ma obowiązek:

- a. Zastosowania się do obowiązujących przepisów i norm. W szczególności realizowane ściany i elementy budowlane – instalacyjne muszą spełniać warunki ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa konstrukcji i użytkowania, ochrony środowiska, wymagań izolacji termicznych, wymagań sanitarno – higienicznych i ochrony zdrowia, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz pokrewnych, a także aktualnych wymogów Narodowego Funduszu Zdrowia.
- b. Opracowania koniecznych inwentaryzacji wraz z odkrywkami koniecznymi do wykonania dokumentacji projektowej, projektu budowlanego i projektów wykonawczych zgodnie z aktualnymi przepisami prawa budowlanego.
- c. Pełnienia nadzoru autorskiego w trakcie realizacji procesu budowlanego,
- d. Uzyskania w imieniu i na rzecz Zamawiającego wszystkich niezbędnych zgłoszeń administracyjnych, uzgodnień, pozwoleń, innych decyzji administracyjnych niezbędnych w celu wykonania całego zadania inwestycyjnego we właściwych urzędach oraz poniesienie związanych z tym kosztów.
- e. Uzyskania na własny koszt wszelkich materiałów i badań koniecznych dla wykonania dokumentacji projektowej i prowadzenia robót budowlanych
- f. Sporządzenia harmonogramu rzeczowo-finansowego inwestycji.
- g. Opracowania Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia i przedstawienie go Zamawiającemu najpóźniej w dniu rozpoczęcia robót.
- h. Wykonawca ma obowiązek zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas wykonywania wszystkich czynności na terenie budowy zgodnie z planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. Za nienależyte wykonanie tych obowiązków będzie ponosił odpowiedzialność odszkodowawczą.
- i. Wykonawca ma obowiązek, przy zachowaniu parametrów określonych w PFU zaoferować rozwiązania techniczne, technologie, sprzęt, urządzenia, które na etapie użytkowania i eksploatacji zrealizowanego obiektu i dostarczonego sprzętu będą przedstawiały najkorzystniejsze koszty eksploatacji i użytkowania.
- j. Ustanowienia kierownika budowy oraz kierownika zespołu projektowego – uprawnionego architekta koordynującego pracę zespołu projektowego, których działanie będzie umożliwiało stały kontaktu z Zamawiającym i wyznaczonymi przez Zamawiającego przedstawicielami nadzoru inwestorskiego. Zamawiający wymaga stałego pobytu kierownika budowy lub kierownika robót na budowie w trakcie wykonywania robót.
- k. Opracowanie Charakterystyki Energetycznej.
- l. Przygotowania dokumentów związanych z oddaniem do użytkowania wykonanego zadania (dokumentacja powykonawcza i odbiorowa) wraz z uzyskaniem w imieniu i na rzecz Zamawiającego decyzji / zgłoszenia obiektu do użytkowania oraz składania wszelkich wyjaśnień i uzupełnień koniecznych

do uprawomocnienia się decyzji w sprawie pozwolenia na użytkowanie, reprezentowania Zamawiającego w tym postępowaniu o uzyskaniu pozwolenia na użytkowanie oraz przygotowania wszystkich dokumentów z zakresu realizowanych prac do złożenia wniosków w Państwowej Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej.

Należy odbyć wizytacje Terenu Budowy oraz jego otoczenia w celu oceny, na własną odpowiedzialność, koszt i ryzyko, wszystkich czynników koniecznych do przygotowania jego rzetelnej oferty, obejmującej wszelkie niezbędne prace przygotowawcze, zasadnicze i towarzyszące do prowadzenia prac projektowych i robót budowlanych.

- przygotowania zaplecza budowy oraz zaplecza socjalnego dla pracowników,
- pokrycia kosztu poboru mediów przy zastosowaniu zamontowanych przez niego stosownych podliczników,
- korzystania z wjazdu na teren i wyjazdu z terenu budowy poprzez istniejący wjazd na teren kompleksu Szpitala lub inny wskazany przez Inwestora,
- pokrycia kosztu napraw ewentualnych uszkodzeń powstałych podczas realizacji niniejszego zadania,
- uwzględnienia wszystkich kosztów związanych z realizacją prac niezbędnych do wykonania, w tym prac zabezpieczeniowych, porządkowych, systematycznego wywozu ewentualnych odpadów budowlanych,
- uzgodnienia na czas trwania budowy (z osobą wskazaną przez Zamawiającego) miejsca składowania materiałów budowlanych, w odległości do 1 km od miejsca planowanej inwestycji
- ubezpieczenia i ponoszenia pełnej odpowiedzialności za sprzęt i materiały pozostawione na terenie inwestycji
- w przypadku konieczności prowadzenia robót i prac budowlanych powyżej 18 m npt lub pracy sprzętu powyżej tej wysokości należy uzyskać pozytywne uzgodnienie i zgodę na prowadzenie przedmiotowych prac przez upoważnionego przedstawiciela LPR.

1.3 OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE

Wymagania szczegółowe zawarto punkcie 2.3 PFU – Szczegółowe cechy zamówienia dotyczące rozwiązań technicznych.

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

Przewiduje się realizację inwestycji w jednym etapie dla całości zadania.

Wszelkie prace związane z projektowaniem a następnie wykonawstwem winny być prowadzone w sposób uwzględniający nieprzerwaną pracę budynku administracyjnego.

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

W zakresie opracowania mogą występować instalacje związane z pomieszczeniami znajdującymi się poza zakresem opracowania (np. już zrealizowane instalacje systemu e-zdrowie). Należy uwzględnić możliwość dodatkowych prac nieuwjętych w opracowaniu.

Zakres prac obejmuje przełożenie instalacji elektrycznych i teletechnicznych wykonanych w ramach inwestycji pn. „Budowa i dostosowanie infrastruktury pasywnej (w tym serwerowni), dostosowanie i rozbudowa sieci teleinformatycznych i sieci zasilania gwarantowanego wraz z dostawą budynkowych (centralnych) zasilaczy UPS” zgodnie z zał. dokumentacją. Wykonawca ma obowiązek wykorzystać istniejące instalacje oraz urządzenia pasywne, zachować numerację i dokonać pomiarów zgodnie z wymaganiami Zamawiającego.

Inwestycja powinna zostać wykonana przy użyciu takich technologii i środków technicznych, aby do minimum ograniczyć niekorzystne oddziaływanie inwestycji na środowisko (emisja hałasu i drgań, emisja spalin, emisja ciepła do atmosfery, zapotrzebowanie mediów, emisji szkodliwych związków).

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

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

1.3.1 GŁÓWNE ZAŁOŻENIA PRZEBUDOWY BUDYNKU NR 10

W ramach przewidywanej przebudowy budynku nr 10 planuje się:

- całkowity demontaż istniejącej obudowy pomieszczenia technicznego i pomieszczeń przyległych (ściany i strop), która jest wykonana w konstrukcji stalowej i obłożona jest blachą trapezową; łączna powierzchnia przedmiotowej obudowy wynosi ok. 125 m²;
- usunięcie wszelkich warstw wykończeniowych w obrębie pomieszczeń objętych opracowaniem, w tym likwidacja istniejących stóp konstrukcyjnych;
- wykonanie ścian zewnętrznych jako murowanych z bloczków gazobetonowych grubości 24 cm;
- wykonanie docieplenia nowych ścian metodą lekko-mokrą;
- wykonanie nowej konstrukcji zadaszenia nad pomieszczeniami objętymi opracowaniem wraz z robotami wykończeniowymi
- montaż nadproży żelbetonowych okiennych i drzwiowych
- montaż okien zewnętrznych PCV białych wraz z aluminiowymi parapetami zewnętrznymi malowanymi proszkowo oraz z parapetami wewnętrznymi gr. 3 cm wykonanymi z konglomeratu
- wykonanie warstw wykończeniowych na posadzce tj. montaż izolacji poziomej w postaci folii PCV na istniejącym stropie, montaż styropianu posadzkowego ok. 5 cm, wykonanie wylewki betonowej wzmocnionej włóknami szklanymi, montaż wykładziny PCV podłogowej
- montaż ścian działowych z płyt g-k
- montaż sufitów podwieszanych
- wykonanie instalacji grzewczej
- wykonanie instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej
- wykonanie instalacji wentylacji
- wykonanie instalacji klimatyzacji
- wykonanie instalacji elektrycznej
- wykonanie instalacji teletechnicznej

1.3.2 OKREŚLENIE WIELKOŚCI MOŻLIWYCH PRZEKROCZEŃ LUB POMNIEJSZENIA PRZYJĘTYCH PARAMETRÓW

Powierzchnie zarezerwowane dla poszczególnych funkcji wynikają z optymalnych paramentów dla wstępnie rozpatrywanej koncepcji architektonicznej.

Ostateczne wielkości pomieszczeń zostaną ustalone w ramach rozpatrywania i uzgadniania z odpowiednimi służbami Zamawiającego dokumentacji projektowej. Zakłada się, że dla pomieszczeń funkcjonalnych, powierzchnia nie powinna odbiegać o więcej niż 10% w górę lub w dół.

Zamawiający zastrzega sobie możliwość uzgadniania powierzchni pomieszczeń funkcjonalnych po doprecyzowaniu koncepcji projektowej, w ramach powyższej tolerancji.

Ostateczne powierzchnie poszczególnych części budynku będą wynikać z koniecznych parametrów uwzględniających wszystkie niezbędne elementy jak:

- powierzchnia niezbędna do zaprojektowanie odpowiednich pomieszczeń technicznych
- powierzchnia niezbędna do wprowadzenia odpowiednich szachtów instalacyjnych oraz innych pomieszczeń uzupełniających
- inne powierzchnie i pomieszczenia niezbędne do prawidłowego i kompleksowego funkcjonowania obiektu

Zastrzega się, że Wykonawca winien w swojej ofercie zaplanować i przewidzieć wszystkie niezbędne elementy w celu spełnienia wymagań określonych w niniejszym Programie Funkcjonalno – Użytkowym. Oznacza to, że cena oferty określona w stosunku do określonego w nim zakresu zadania jest ryczałtowa i odnosi się do pełnego zakresu wymagań.

1.4 SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE

1.4.1 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWYCH POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZEŃ WRAZ Z OKREŚLENIEM ICH FUNKCJI

| ZESTAWIENIE POWIERZCHNI | | | |
|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <i>Nr pom.</i> | <i>Nazwa pomieszczenia</i> | <i>Powierzchnia użytkowa (m²) (+/-10%)</i> | <i>Powierzchnia ruchu (m²) (+/-5%)</i> |
| 2.01 | Korytarz | | 11,84 |
| 2.02 | Pomieszczenie biurowe | 14,32 | |
| 2.03 | Sala konferencyjna | 4,91 | |
| 2.04 | Pomieszczenie biurowe | 1,58 | |
| Razem | | 81,01 | 11,84 |
| ŁĄCZNIE | | 92,85 | |

1.4.2 WSKAŹNIKI POWIERZCHNIOWO-KUBATUROWE, W TYM WSKAŹNIK OKREŚLAJĄCY UDZIAŁ POWIERZCHNI RUCHU W POWIERZCHNI NETTO.

| DANE TECHNICZNE | SYMBOL | WARTOŚĆ |
|-------------------------------------|---------------|------------------------|
| Powierzchnia użytkowa netto | Pn | 81,01 m ² |
| Powierzchnia użytkowa ruchu | Pr | 11,84 m ² |
| Powierzchnia użytkowa razem (Pn+Pr) | Pu | 92,85 m ² |
| Kubatura | Kb | ok. 275 m ³ |

Powierzchnia ruchu do powierzchni netto: 0,14. Powierzchnia ruchu do powierzchni użytkowej: 0,13.

1.4.3 INNE POWIERZCHNIE.

| DANE TECHNICZNE | SYMBOL | WARTOŚĆ |
|----------------------------|---------------|-----------------------|
| Powierzchnia całkowita | Pc | ok. 94 m ² |
| Wys. kondygnacji (zmienna) | H | 2,60-3,30m |

1.4.4 PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE – WYMAGANIA MINIMALNE

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

| Nr pom | Nazwa | WYTYCZNE ROZWIĄZAŃ WG BRANŻ | | |
|---------------|--------------|------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.01 | Korytarz | budowlane | podłoga | • (P1) wykładzina homogeniczna PCV rulonowa homogeniczna zgrzewalna, min. grubość 2mm z wywinięciem na ścianę 10cm |
| | | | ściany | • (SC1) do wysokości 160cm płyty ochronne PCV gr.2mm, powyżej malowane ścian farbą lateksową, charakteryzująca się 1 klasą krycia i 1 klasą odporności na szorowanie |
| | | | sufit | • (S1) podwieszany modułowy z krawędzią prostą z płyt mineralnych 60x60 cm do pomieszczeń |
| | | sanitarne | wyposażenie | • brak |
| | | | instalacje | • montaż grzejnika wraz z zaworem termostatycznym |

| | | | | |
|------|-----------------------|------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | elektryczne i teletechniczne | | <ul style="list-style-type: none"> • szafa teleinformatyczna PD 18U stojąca z wyposażeniem – 1 kpl. • instalacje elektryczne odbiorcze zasilane z sieci rezerwowanej i gwarantowanej • instalacja oświetlenia rezerwowanego • instalacja oświetlenia awaryjnego • instalacja elektryczna 230V: <ul style="list-style-type: none"> a) Gniazda elektryczne 230V: 2 szt. b) Gniazda elektryczne gwarantowane UPS 230V: 2 szt. |
| 2.02 | Pomieszczenie biurowe | budowlane | podłoga | • (P1) wykładzina homogeniczna PCV rulonowa homogeniczna zgrzewalna, min. grubość 2mm z wywinięciem na ścianę 10cm |
| | | | ściany | • (SC1) do wysokości 160cm płyty ochronne PCV gr.2mm, powyżej malowane ścian farbą lateksową, charakteryzująca się 1 klasą krycia i 1 klasą odporności na szorowanie |
| | | | sufit | • (S1) podwieszany modułowy z krawędzią prostą z płyt mineralnych 60x60 cm do pomieszczeń |
| | | sanitarne | wyposażenie | • umywalka wpuszczana w blat z baterią stojącą jednogłownicową chromowaną z ruchomą wylewą i podumywalkowym syfonem – 1szt. |
| | | | instalacje | <ul style="list-style-type: none"> • montaż grzejnika wraz z zaworem termostatycznym • podłączenie wody i odprowadzenie ścieków z projektowanych przyborów sanitarnych do instalacji • wentylacja co najmniej grawitacyjna zapewniająca świeże powietrze ilości min. 30m³/h/osobę • klimatyzacja |
| | | elektryczne i teletechniczne | | <ul style="list-style-type: none"> • instalacje elektryczne odbiorcze zasilane z sieci rezerwowanej i gwarantoawanej • instalacja oświetlenia rezerwowanego • instalacja elektryczna 230V <ul style="list-style-type: none"> a) Gniazda elektryczne 230V: 6 szt. b) Gniazda PEL: 3 szt. • instalacja LAN <ul style="list-style-type: none"> a) Gniazda RJ-45: 2 szt. |
| 2.03 | Sala konferencyjna | budowlane | podłoga | • (P1) wykładzina homogeniczna PCV rulonowa homogeniczna zgrzewalna, min. grubość 2mm z wywinięciem na ścianę 10cm |
| | | | ściany | • (SC1) do wysokości 160cm płyty ochronne PCV gr.2mm, powyżej malowane ścian farbą lateksową, charakteryzująca się 1 klasą krycia i 1 klasą odporności na szorowanie |
| | | | sufit | • (S1) podwieszany modułowy z krawędzią prostą z płyt mineralnych 60x60 cm do pomieszczeń |
| | | sanitarne | wyposażenie | • brak |
| | | | instalacje | <ul style="list-style-type: none"> • montaż grzejnika wraz z zaworem termostatycznym • wentylacja co najmniej grawitacyjna zapewniająca świeże powietrze ilości min. 30m³/h/osobę • klimatyzacja |
| | | elektryczne i teletechniczne | | <ul style="list-style-type: none"> • instalacje elektryczne odbiorcze zasilane z sieci rezerwowanej i gwarantoawanej • instalacja oświetlenia rezerwowanego • instalacja elektryczna 230V <ul style="list-style-type: none"> a) Gniazda elektryczne 230V: 4 szt. b) Gniazda PEL: 3 szt. (Jeden punkt PEL umiejscowiony w puszcze podłogowej) • instalacja LAN <ul style="list-style-type: none"> a) Gniazda RJ-45: 2 szt. (Jedno Gniazdo RJ-45 na suficie pod Access Point) b) Gniazda HDMI: 2 szt. (Mostki HDMI z dwóch punktów PEL do jednego punktu PEL dla TV) |

| | | | | |
|------|-----------------------|------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.04 | Pomieszczenie biurowe | budowlane | podłoga | <ul style="list-style-type: none"> • (P1) wykładzina homogeniczna PCV rulonowa homogeniczna zgrzewalna, min. grubość 2mm z wywinięciem na ścianę 10cm |
| | | | ściany | <ul style="list-style-type: none"> • (SC1) do wysokości 160cm płyty ochronne PCV gr.2mm, powyżej malowane ścian farbą lateksową, charakteryzująca się 1 klasą krycia i 1 klasą odporności na szorowanie |
| | | | sufit | <ul style="list-style-type: none"> • (S1) podwieszany modułowy z krawędzią prostą z płyt mineralnych 60x60 cm do pomieszczeń |
| | | sanitarne | wyposażenie | <ul style="list-style-type: none"> • umywalka wpuszczana w blat z baterią stojącą jednołówicową chromowaną z ruchomą wylewą i podumywalkowym syfonem – 1szt. |
| | | | instalacje | <ul style="list-style-type: none"> • montaż grzejnika wraz z zaworem termostatycznym • podłączenie wody i odprowadzenie ścieków z projektowanych przyborów sanitarnych do instalacji • wentylacja co najmniej grawitacyjna zapewniająca świeże powietrze ilości min. 30m³/h/osobę • klimatyzacja |
| | | elektryczne i teletechniczne | | <ul style="list-style-type: none"> • instalacje elektryczne odbiorcze zasilane z sieci rezerwowanej i gwarantoawanej • instalacja oświetlenia rezerwowanego • instalacja elektryczna 230V <ul style="list-style-type: none"> a) Gniazda elektryczne 230V: 6 szt. b) Gniazda PEL:4 szt. • instalacja LAN <ul style="list-style-type: none"> a) Gniazda RJ-45: 2 szt. |

Uwaga: Niezależnie od minimalnej ilości wymian powietrza określonych w powyższej tabeli dla każdego pomieszczenia przeznaczonego do przebywania ludzi należy zapewnić doprowadzenie powietrza świeżego wynikającej z ilości przewidzianych użytkowników pomieszczenia, w ilości nie mniejszej niż 30m³/h/os.

Wszystkie rozwiązania wymagają ostatecznego uzgodnienia z Zamawiającym.

Uwagi:

1) Wszystkie elementy urządzeń i wyposażenie wymienione w tabeli jak również elementy osprzętu do ww. urządzeń i wyposażenia jak np. baterie umywalkowe i złączki itd., a także wyposażenie meblowe (stała zabudowa meblowa i ruchome meble) stanowią zakres dostawcy Wykonawcy i winne być ujęte w ofercie na całość zadania (w cenie ryczałtowej).

2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.1 WYMAGANIA DOTYCZĄCE FORMY DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

2.1.1 WYMAGANIA PODSTAWOWE

- Dokumentacja projektowa powinna być wykonana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, a rozwiązania projektowe i zastosowane materiały na etapie projektowania, winny być uzgodnione z Zamawiającym. Dokumentacja projektowa w swojej treści powinna określać parametry techniczne zastosowanych materiałów (urządzeń, wyposażenia) i technologii robót.
- Zamawiający dopuszcza wskazanie w dokumentacji na znak towarowy, patent lub pochodzenie, jeżeli jest to uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia lub jeżeli obowiązek taki wynika z odrębnych przepisów. W takim przypadku przy wskazaniu powinien być dopisek: „np.”
- Wykonawca ma obowiązek dołączyć do dokumentacji projektowej karty materiałowe urządzeń, materiałów oraz wskazywać technologie wykonania, systemy itp. Przedmiotowe karty materiałowe wymagają uzyskania akceptacji przez Zamawiającego.

2.1.2 INWENTARYZACJA I EKSPERTYZA TECHNICZNA

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

Wymagania zamawiającego w stosunku do projektu branży konstrukcyjnej

Ekspertyza techniczna: przed rozpoczęciem wykonania projektu budowlanego należy wykonać ekspertyzę techniczną elementów konstrukcji budynków oraz analizę obliczeniową w zakresie niezbędnym do wykonania przedmiotu zamówienia, która:

- powinna potwierdzić wielkości poszczególnych elementów konstrukcyjnych tj.: grubości ścian, rodzaj i dokładne wymiary stropów i ich elementów (np. belki drewniane, belki stalowe, podciąg) itd.;
- powinna potwierdzić rozpiętości poszczególnych układów konstrukcyjnych i układy statyczne tych elementów;
- powinna potwierdzić dopuszczalną nośność poszczególnych elementów konstrukcyjnych, dzięki której będzie można określić dopuszczalne obciążenie tych elementów;
- podać propozycje ewentualnych wzmocnień elementów konstrukcyjnych

2.1.3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPOSOBU OPRACOWANIA ORAZ ZAKRESU I FORMY PROJEKTU BUDOWLANEGO

Projekt budowlany powinien być opracowany:

- w oparciu o zatwierdzoną Przez Zamawiającego Koncepcję projektową;
- ściśle według wymagań zawartych w ustawie Prawo budowlane, doprecyzowanych w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 września 2021 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robot budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego;
- w takim zakresie szczegółowości, by możliwa była jednoznaczna ocena zaproponowanych w nim rozwiązań projektowych oraz uzyskanie wszystkich wymaganych opinii, uzgodnień, zatwierdzeń i pozwoleń wymaganych przez Prawo budowlane oraz wynikających z innych ustaw (np. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej);
- do obowiązków Wykonawcy należy również przeprowadzenie procedury uzyskania pozwolenia na budowę w tym uszczegółowienie i uzupełnienie projektu zgodnie z uwagami lub wymaganiami w Urzędzie Miasta Gdańsk lub innych instytucji i urzędów uczestniczących w procedurze uzyskania pozwolenia na budowę;
- należy przewidzieć konieczność uzgodnienia projektu budowlanego z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w Gdańsku;
- projekt budowlany należy dodatkowo sporządzić i przekazać Zamawiającemu w wersji elektronicznej na płycie CD z możliwością odczytu przez Zamawiającego w ogólnodostępnych programach.

2.1.4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE OPRACOWANIA PROJEKTÓW TECHNICZNYCH

- Projekty techniczne wszystkich branż należy opracować zgodnie z przepisami Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 września 2021 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robot budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego;
- Projekty techniczne wszystkich branż należy opracować w szczególności projektów wykonawczych;
- Stopień szczegółowości projektów technicznych (wykonawczych) należy przyjąć w odniesieniu do możliwości jednoznacznego określenia cech i parametrów inwestycji w kontekście:
 - możliwości uzgodnienia wszystkich przyjętych rozwiązań z Zamawiającym i uzyskania jego akceptacji,
 - możliwości prawidłowego zrealizowania obiektu zgodnie z dokumentacją
- Projekt wykonawczy należy dodatkowo sporządzić i przekazać Zamawiającemu w wersji elektronicznej na płycie CD z możliwością odczytu przez Zamawiającego w ogólnodostępnych programach

Wymagania zamawiającego w stosunku do projektu branży konstrukcyjnej

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania dokumentacji projektowej na podstawie zaakceptowanej przez Zamawiającego koncepcji architektonicznej zgodnie z obowiązującymi normami przepisami prawnymi i zgodnie wiedzą techniczną oraz wnioskami i warunkami wynikającymi z przeprowadzonych ekspertyz.

Dodatkowo projekt budowlany w zakresie konstrukcji musi uwzględniać parametry konstrukcyjno-wytrzymałościowe ścian oraz fundamentów. W tym celu Wykonawcy dokona sprawdzenia i obliczeń wytrzymałości ścian i fundamentów pod kątem planowanej zmiany stropów.

Przed rozpoczęciem prac projektowych należy wykonać minimum 4 odkrywek budowlanych w celu potwierdzenia

2.1.5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU ROBÓT ORAZ SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Przedmiary robót oraz specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót należy opracować zgodnie z przepisami Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 września 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

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

Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót należy dodatkowo sporządzić i przekazać Zamawiającemu w wersji elektronicznej na płycie CD z możliwością odczytu przez Zamawiającego w ogólnodostępnych programach.

2.1.6 WYMAGANIA DOTYCZĄCE INFORMACJI BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy opracować zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - Dz.U.03.120.1126 z dnia 10 lipca 2003r.

Informację BIOZ należy dodatkowo sporządzić i przekazać Zamawiającemu w wersji elektronicznej na płycie CD z możliwością odczytu przez Zamawiającego w ogólnodostępnych programach.

2.1.7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ

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

- rysunki powykonawcze z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy,
- dokumentację z zakończonych prób i testów,
- dokumenty potwierdzające jakość i pochodzenie wbudowanych materiałów i urządzeń oraz ich dopuszczenie do stosowania w Polsce,
- dokumenty atestacyjne – świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terenie Polski – symbol B lub CE,
- certyfikat na znak bezpieczeństwa (jeżeli jest wymagany na podstawie odrębnych przepisów),
- certyfikat zgodności wyrobu z PN lub aprobatą techniczną,
- protokoły badań i sprawdzeń,
- karty materiałowe
- świadectwo charakterystyki energetycznej

Wykonawca przygotowuje dokumentację powykonawczą eksploatacyjną. Jej kształt i zawartość zostanie ustalona wraz z Kierownikiem Działu Technicznego, a wykonana na podstawie załączników do umowy. Wykonawca przygotowuje również zestawienie przeglądów serwisowych koniecznych w czasie trwania gwarancji.

Wykonawca ma obowiązek przygotować tabelaryczne zestawienie przeglądów serwisowych uwzględniających termin ich wykonania oraz zawierających dane Wykonawcy przeglądów serwisowych wraz z danymi kontaktowymi.

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

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

2.2 ZAKRES WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH, INSTALACYJNYCH I POZOSTAŁYCH

2.2.1 PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY

Z uwagi na przewidywane roboty budowlane wokół funkcjonujących budynków szpitalnych, Wykonawca Z musi zachować maksymalną ostrożność podczas wykonywania robót ziemnych, dojazdu transportu ciężkiego na plac budowy itp.

Zobowiązuje się Wykonawcę do utrzymywania w należyтым stanie technicznym i [porządku istniejących wspólnych dróg dojazdowych. W przypadku ich uszkodzenia Wykonawca zobowiązany jest do naprawienia i doprowadzenia do stanu nie gorszego niż pierwotny.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji inwestycji aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

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

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

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

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

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

2.2.2 ZAKRES ROBÓT

W zakresie robót budowlanych Wykonawca musi wykonać:

a) Prace rozbiórkowe:

- całkowity demontaż istniejącego zadaszania pomieszczeń objętych opracowaniem, który jest wykonany z konstrukcji stalowej i składa się z 8 dwuteowników o wysokości ok. 30 cm i długości ok. 9m każdy wraz z układem stalowych płatwi oraz blachą trapezową o wysokości ok. 5 cm; łączna powierzchnia przedmiotowego zadaszania wynosi ok. 45 m²;
- całkowity demontaż istniejącej pionowej obudowy pomieszczenia technicznego, która jest wykonana z konstrukcji stalowej składającej się z systemu wsporników stalowych o wysięgu ok. 80 cm i wykończona jest blachą trapezową o wysokości ok. 5 cm; łączna powierzchnia przedmiotowej obudowy wynosi ok. 80m²;
- Rozebranie wszelkich starych okładzin ściennych i podłogowych;
- usunięcie wszystkich warstw posadzkowych w obrębie pomieszczeń objętych opracowaniem wraz z elementami betonowych osłon instalacyjnych aż do stropu. Uwaga: należy przewidzieć likwidację

- 12 istniejących stóp konstrukcyjnych zlokalizowanych w obrębie posadzki w istniejącym pomieszczeniu technicznym. Wymiar pojedynczej stopy 33x33cm, wysokość stopy 15-20cm;
- demontaż istniejącej stolarki drzwiowej (3 szt.) wraz z futrynami, uwaga: należy przewidzieć ewentualną konieczność demontażu nadproży i montażu nowych nadproży);
- demontaż starych nieczynnych instalacji: elektrycznej, sanitarnej, c.o.,
- demontaż zbędnych kanałów wentylacyjnych, wraz z szczelnym zaślepieniem czynnych odcinków;
- demontaż istniejących instalacji centralnego ogrzewania w obrębie pomieszczeń podlegających zakresowi;
- demontaż istniejących instalacji sanitarnych – całkowity demontaż instalacji kanałowej zlokalizowanej w pomieszczeniu 1.04 wraz z jej zaślepieniem;
- rozebranie ścian działowych ceglanych;
- skucie wszystkich tynków (100%) gr. do 6 cm

b) Prace budowlane:

- wykonanie ścian zewnętrznych jako murowanych z bloczków gazobetonowych grubości 24 cm; przedmiotowe ściany wydzielią nowo projektowane pomieszczenia od zewnątrz;
- wykonanie docieplenia nowych ścian murowanych metodą lekko-mokrą. Należy przewidzieć doklejenie do nowych ścian zewnętrznych styropianu elewacyjnego o grubości min. 15 cm o współczynniku przenikania ciepła $\lambda \leq 0,030 \text{ W/mK}$. Następnie należy na zaprawie przykleić siatkę z włókna szklanego, zagruntować, a później należy wykonać cienkowarstwowy tynk elewacyjny silikatowy;
- montaż nadproży żelbetowych w ścianach zewnętrznych;
- montaż nadproży drzwiowych w istniejących ścianach wewnętrznych;
- montaż okien zewnętrznych PCV białych o wym. 170x140cm wraz z aluminiowymi parapetami zewnętrznymi malowanymi proszkowo oraz z parapetami wewnętrznymi gr. 3 cm wykonanymi z konglomeratu;
- wykonanie nowych ścian działowych z płyt GK, wzmocnionych płytą typu DRFI;
- przemurowanie ścian konstrukcyjnych w ilości ok. 3 m³, każda o gr. 30 cm oraz uzupełnienia w ilości ok. 2m³;
- wykonanie nadproży okiennych i drzwiowych;
- wykonanie nowych warstw wykończeniowych na posadzce tj. montaż izolacji poziomej w postaci folii PCV na istniejącym stropie, montaż styropianu posadzkowego o grubości ok. 5 cm, wykonanie wylewki betonowej wzmocnionej włóknami szklanymi, montaż wykładziny PCV podłogowej;
Uwaga: obecnie w obrębie przebudowywanych pomieszczeń występują różnice w wysokości pomieszczeń, która wynosi ok. 23 cm. W momencie kiedy zostaną usunięte warstwy wykończeniowe posadzek możliwa będzie ocena czy strop w obrębie korytarza (pom. 1.01) jest na tej samej płaszczyźnie co strop w pomieszczeniach biurowych (pom. 1.02, 1.03, 1.04). Jeśli jednak okaże się, że przedmiotowe stropy znajdują się na różnych wysokościach, wówczas Wykonawca jest zobowiązany do wykonania schodów wewnętrznych w obrębie korytarza (pom. 1.01) i pomieszczenia biurowego (pom. 1.04) przy bezwzględnym uzyskaniu od Zamawiającego uzgodnienia.
- naprawa pęknięć w obrębie ścian do 5 m²;
- wykonanie nowej konstrukcji dachowej wraz z wykończeniem nad pomieszczeniami objętymi opracowaniem, które będzie się składało z:
 - a) nowego oczepu żelbetowego na projektowanych ścianach zewnętrznych;
 - b) nowych stalowych płatwi, które będą stanowić konstrukcję dachu nad projektowanymi pomieszczeniami (1.01., 1.02, 1.03, 1.04);
 - c) płyty warstwowej dachowej, która zostanie zamocowana na projektowanych płatwiach wraz z wykonaniem wszelkich możliwych obróbek blacharskich;
 - d) nowe zadaszenie musi zostać wykonane w spadku w kierunku wschodnim;
uwaga: należy przewidzieć wykonanie nowych rynien, które zostaną podłączone do istniejącej instalacji odprowadzania wód opadowych;
 - e) wszelkich obróbek blacharskich, które zapewnią szczelność przykrycia dachowego;
 - f) należy przewidzieć wykonanie nowej instalacji odgromowej;

- g) uwaga: nowa górna krawędź nowego zadaszenia od strony wschodniej i południowej musi licować się z istniejącymi krawędziami dachów, które są przeznaczone do zachowania
- h) wymiana rur spustowych (2szt.) wraz z kosztami osadniczymi (zlewowymi);

c) Prace wykończeniowe:

- wykładziny PCV podłogowej wraz z wywinięciem jej na ścianę na wysokość 10 cm;
- montaż stolarki drzwiowej drewnianej;
- montaż płyt ochronnych PVC przy projektowanych punktach wodnych;
- montaż sufitów podwieszanych kasetonowych i pełnych z płyt kartonowo gipsowych;
- skucie istniejących tynków i wykonanie nowych tynków cementowo-wapiennych do grubości 4 cm,
- wykonanie nowych gładzi, a następnie malowanie ścian farbą silikatową;
- uzupełniające prace budowlane (zabudowa rur i innych elementów konstrukcyjno-technologicznych);
- wykonanie przepustów w stropach i w ścianach dla instalacji wentylacji i klimatyzacji;

d) Prace instalacyjne branży sanitarnej:

- Prace montażowe, polegające na montażu całkowicie nowych instalacji i urządzeń dla obsługi pomieszczeń wg nowych aranżacji pomieszczeń, w szczególności tj.:
 - wody użytkowej: zimnej, ciepłej i cyrkulacji,
 - kanalizacji sanitarnej,
 - centralnego ogrzewania grzejnikowego,
 - wentylacji
 - klimatyzacji lokalnej

e) Prace instalacyjne branży elektrycznej:

- wykonanie niezbędnej instalacji elektrycznej,
- wykonanie niezbędnej instalacji komputerowej, telefonicznej, teletechnicznej,
- wykonanie systemu BMS z podłączeniem do istniejącego systemu.

f) Inne prace:

- próby, testy, rozruchy
- prace porządkowe
- inne konieczne roboty ogólnobudowlane
- uzyskanie pozwolenia na użytkowanie
- uzyskanie innych niezbędnych pozwoleń
- wykonanie wszelkich niezbędnych instalacji gwarantujących prawidłowe funkcjonowanie nowych pomieszczeń – zgodnie z zatwierdzonym projektem
- montaż urządzeń stałych budynku jak np. urządzenia wentylacyjne

2.3 SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA ZAMÓWIENIA DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

2.3.1 OGÓLNE WYMAGANIA MATERIAŁOWE I TECHNOLOGICZNE

Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe podano w punkcie 1.3 niniejszego PFU. Szczegółowe parametry techniczne materiałów i urządzeń podano w punkcie 1.4.5 – Projektowane rozwiązania technologiczne – wymagania minimalne.

2.3.1.1 ARCHITEKTURA

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

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

2.3.1.1.1 Wymagania ogólne.

Wszystkie elementy budowlane i konstrukcyjne należy wykonać z właściwych materiałów posiadających certyfikaty oraz dopuszczonych do obrotu w budownictwie w świetle ustawy Prawo Budowlane. Wszystkie elementy budowlane i konstrukcyjne muszą spełniać wymogi normowe co do stanu granicznego nośności i użytkowania. Ze względu na wykonywanie przebudowy w czynnym obiekcie, wszelkie prace należy prowadzić w sposób jak najmniej uciążliwy dla otoczenia.

W projekcie należy uwzględnić wszystkie obciążenia konstrukcji jakie będą występowały, przy czym Zamawiający **nie dopuszcza** zaliczenia obciążeń od instalacji technologicznych oraz urządzeń stałych takich jak np. kanały i centrale wentylacyjne, oprawy oświetleniowe, stałe urządzenia medyczne montowane do konstrukcji jak np. komplet mostu medycznego z urządzeniami towarzyszącymi – do wartości obciążenia użytkowego. Obciążenia te powinny zostać obliczone jako obciążenia technologiczne z pozostawieniem pełnej wartości normowego obciążenia technologicznego do dyspozycji Użytkownika.

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

Szczegółowe informacje dotyczące konstrukcji zawarte są w punkcie 2.3.1.2 KONSTRUKCJA.

2.3.1.1.2 Szachty instalacyjne

- Należy przewidzieć doprowadzenie obudowy istniejących i projektowanych szachtów instalacyjnych do klasy EI 60 poprzez przemurowanie ściany z cegły lub wykonać z bloczków wapienno -piaskowych lub betonu komórkowego
- Przejścia i przepusty instalacyjne należy uszczelnić samo pęczniejącą masą ogniotrwałą, która zamyka szczeliny i otwory uniemożliwiając rozprzestrzenianie się dymu i ognia do innych pomieszczeń, do klasy odpowiadającej klasie ogniowej przegrody. W szachtach instalacyjnych należy wykonać zamykane drzwiczkami o klasie EI 60 otwory rewizyjne szer. min. 40 cm umożliwiając dostęp do instalacji, ich konserwację i naprawę, a w przypadku jej braku obudować płytą GKB 12,5 mm na ruszcie stalowym.

2.3.1.1.3 Kominy/ wentylacja

Wentylacja mechaniczna w pomieszczeniach wg wytycznych instalacyjnych. W pomieszczeniach z wentylacją mechaniczną zlikwidować wentylację grawitacyjną. Kominy pozostające w użyciu na dachu przemurować na nowo. Wykonawca powinien przewidzieć wykonanie ekspertyzy kominiarskiej.

2.3.1.1.4 Obróbki blacharskie

- Blacha cynkowo-tytanowa anodowana grubości min. 0,7mm w kolorze naturalnym lub uzgodnionym z Inwestorem i z PWKZ
- Pomosty, maszty, drabiny wyłazowe itp. wykonać ze stali malowanej proszkowo w kolorze szarym
- Kraty czerpni i wyrzutni wentylacyjnych - z aluminium

2.3.1.1.5 Izolacje termiczne

Zachować parametry współczynnika ciepła U i grubość zgodnie z projektem budowlanym i aktualnymi warunkami technicznymi.

2.3.1.1.6 Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne

- Należy zachować parametry zgodne dla warunków gruntowo-wodnych w lokalizacji obiektu
- Główne zewnętrzne izolacje- folie polietylenowe i masy powłokowe. Wszystkie zastosowane izolacje wg rozwiązań systemowych – technologia wykonania zgodna z zalecaniami producentów przy uzgodnieniu z Zamawiającym
- Izolację wodochronną typu lekkiego należy wykonać powłokowo poprzez malowanie środkiem izolującym typu wodna dyspersja bitumiczna lub równoważny. Środki muszą spełniać wymagania PN-69 B-10260; PN-B-24006D; PN-B-2400

2.3.1.1.7 Materiały wykończeniowe

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

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

Dla wszystkich proponowanych ostatecznych rozwiązań należy uzyskać akceptację Zamawiającego.

Tynki wewnętrzne - przewiduje się wyrównanie i wygładzenie powierzchni istniejących ścian i sufitów po przekuciach i uszkodzeniach wykonując tynk cementowo- wapienny oraz szpachlowanie i szlifowanie. We wszystkich pomieszczeniach przewiduje się skucie istniejących tynków i wykonanie nowych tynków cem. – wap. kat. IV z pogrubieniem do 4,0 cm, powierzchnie wyrównać twardymi gładziami szpachlowymi w poziomie szpachlowania PSG 4. Następnie ściany będą malowane farbami lub obłożone wykładziną ścienną PCV lub zabezpieczone płytą ochronną.

- Tynki zewnętrzne- tynk strukturalny silikatowy zewnętrzny dekoracyjny o uziarnieniu 3 mm
- Malowanie
 - farba lateksowa charakteryzująca się 1 klasą krycia i 1 klasą odporności na szorowanie, bezzapachowa, wysoce zmywalna, umożliwiająca mycie i dezynfekcję całej powierzchni, posiadająca atest higieniczny dopuszczający do stosowania w obiektach służby zdrowia
 - powierzchnie ścian i sufitów w przestrzeni między stropem, a sufitem podwieszanym wymagają doprowadzenia do stanu gładkiego (usunięcia elementów luźnych i pyłących) i pomalowania farbą emulsyjną w kolorze białym. Dopuszcza się ochronę za pomocą gruntu podbielonego farbą emulsyjną.

Farby muszą być dopuszczone do stosowania w pomieszczeniach służby zdrowia i posiadać odpowiednie atesty PZH, Karty Techniczne i Aprobaty Techniczne.

- Okładziny:

a) płyty ochronne PCV gr. 2 mm do wys. 160 cm od poziomu podłogi

| PŁYTAY OCHRONNA PCV - WŁAŚCIWOŚCI- | |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Właściwość | Wartość |
| Grubość całkowita (EN 428) | 2 +/- 0,15 mm |
| Szerokość panelu (EN 426) | 130cm |
| Długość panelu (EN 426) | 300cm |
| Gęstość | 1,40 g/cm ³ |
| Twardość (EN ISO 868) | 75 ShD |
| Waga (EN ISO 23997) | 2800 +/- 200 g/m ² |
| Powierzchnia | Teksturowana tłuczeniem |
| Reakcja na ogień (EN 13501-1) | Klasa B s2,d0 |
| Surowiec | PCV (bez zawartości metali ciężkich) |
| Odporność Chemiczna (EN 423, EN ISO 26987) | ok |
| Odporność na odczynniki analityczne oraz chemikalia (ASTM D543) | doskonała |
| Aktywność antybakteryjna (E. coli - S. aureus - MRSA) (2) (JIS Z 2801) | Zahamowanie wzrostu >99% |
| Odporność na uderzenie (ISO 8256) | 443 KJ/m ² |
| Odporność na przebicie (EN ISO 6603-1) | >15 J |
| Odporność na uderzenie Charpy'ego (ISO 179-1) | 53,6 KJ/m ² |

- Podłogi i posadzki

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

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

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

a) Wykładzina PCV (P1)

| WYKŁADZINA HOMOGENICZNA PCV RULONOWA ZGRZEWALNA (P1) - PODSTAWOWE WŁAŚCIWOŚCI - | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Właściwość | Wartość |
| Grubość całkowita (EN ISO 24346) | 2,00 mm |
| Gramatura | 2790 g/m ² |
| Klasyfikacja europejska | 34 - 43 |
| Reakcja na ogień (EN 13501-1) | Klasa Bfl-s1 |
| Odporność na ścieranie | Grupa T |
| Antyelektrostatyczność (EN 1815) | < 2 kV |
| Antypoślizgowość (DIN 1130) | R9 |
| Chropowatość powierzchni | Rz > 20µm |
| Typ zawartości spoiwa (EN ISO 10581) | Typ I |
| Stabilność wymiarowa (EN ISO 23999) | ≤ 0,40 % |
| Izolacyjność akustyczna (EN ISO 717-2) | 5dB |
| Wgniecenie reszkowe (EN ISO 24343-1) | ≤ 0,10 mm |
| Próba odporności na kółka (typu W) (VDE 4918) | Wynik poprawny |
| Przewodność cieplna (EN ISO 10456) | 0,25 W/(m.K) |
| Odporność chemiczna (EN ISO 26987) | Wynik poprawny |
| Oddziaływanie na drobnoustroje (MRSA) (VDE 22196) | Hamuje rozwój > 99% drobnoustrojów |
| Całkowita emisja LZO po 28 dniach (ISO 16000-6) | < 10 µg/m ³ |

Wykładziny rolowe PCV projektuje się jako wywinięte na ścianę do wysokości min.10cm. Styk posadzki ze ścianą wykonać w sposób pozwalający na łatwe utrzymanie czystości.

Poziom posadzek we wszystkich pomieszczeniach wykonać na jednym poziomie. Wszystkie drzwi i przejścia wykonać bez progów. W miejscu łączenia posadzek wykonanych z materiałów o różnej grubości różnice należy wyrobić w podłożu tak, aby poziom wykończonej posadzki był jednakowy dla wszystkich pomieszczeń. Spadek wynikający z różnicy poziomów nie powinien przekroczyć 5 %.

Podłogi pomieszczeń powinny być wykonane z materiałów, które umożliwiają ich łatwe mycie i dezynfekcję. Również połączenie podłogi ze ścianą powinno umożliwiać mycie i dezynfekcję, czyli powinno być wykonane w sposób bezszczelinowy, gładki, z wyobleniem na styku posadzki ze ścianą.

Połączenia posadzek

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

- Ochrona przed obijaniem

- w pomieszczeniach biurowych należy przewidzieć zabezpieczyć ściany przed obijaniem poprzez zastosowanie do wys. min. 160 cm od poziomu podłogi płyt. Ochrona narożników na ciągłej podstawie aluminiowej wym. 7,6x7,6cm o podstawie aluminiowej i pokrywie winylowej lub PCV .

2.3.1.1.8 Sufity podwieszane

Należy przyjąć wykonanie jednego rodzaju sufitu podwieszanego:

a) sufit podwieszany S1

| SUFIT PODWIESZANY KASETONOWY (S1) - WŁAŚCIWOŚCI - | |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Właściwość | Wartość |
| Klasa ISO | ISO 5 |
| Kasetony | Kaseton o wymiarach 600x600 mm z płyty ze skalnej wełny mineralnej |
| Reakcja na ogień | A1 |
| Odbicie światła | do 86% |
| Pochłanianie dźwięku | α w : 0,95 (Klasa A) |
| Odporność na wilgoć i stabilność wymiarowania | do 95%RH Stabilność wymiarowa nawet przy dużej wilgotności C/ON |
| Czyszczenie | Odkurzanie, Czyszczenie na mokro |

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

Montaż sufitów podwieszanych systemowych

Konstrukcja dolna składać się powinna z wiązań połączonych klamrami, wykonanych z profili nośnych i poprzecznych, które tworzyć ma stabilne rusztowanie. Regulowanie za pomocą prętów mocujących z noniuszem na wysokości zawieszenia od 300 mm do 1100 mm. Pręty z noniuszem montować na suficie za pomocą kołków metalowych. Rozmieszczenie punktów zawieszenia powinno odpowiadać statycznym wymaganiom konstrukcji sufitowej oraz uwzględniać raster sufitowy i warunki montażu infrastruktury. Wszystkie części konstrukcji podstawy mają być wykonane z materiału ocynkowanego. Kasetony sufitowe podtrzymywane za pomocą profilu nośnego w systemie zaciskowym. Krzywki wmontowane w kasetony muszą gwarantować równy poziom płaszczyzny sufitu, a także łatwy demontaż i ponowny montaż kasetonów. Dopuszcza się, że najmniejsza szerokość ciecia płyty sufitowej kasetonowej będzie wynosiła 20cm.

2.3.1.1.9 Stolarka okienna i drzwiowa

Okna – należy przewidzieć montaż nowych okien zewnętrznych PCV o współczynniku $U \leq 0,9$ dla całego okna, szkło bezpieczne P2a.

We wszystkich oknach przewidzieć elektrycznie sterowane rolety zewnętrzne mocowane w podtynkowych kasetach.

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

W oknach uchylnych zamontować moskitiery.

Parapety zewnętrzne – z blachy aluminiowej malowanej proszkowo

Parapety wewnętrzne – gr. 3 cm z konglomeratu narożniki zaokrąglone

Rolety okienne – pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt personelu należy przewidzieć montaż rolet okiennych, zaciemniających z podbiciem typu „black out”.

Stolarka drzwiowa i ślusarka

Stolarkę należy stosować typową dla obiektów użyteczności publicznej przy zachowaniu bezprogowości.

Drzwi drewniane rozwierne

Drzwi w konstrukcji drewnianej wzmocnionej, pełne, pokryte dwustronnie laminatem HPL gr. 0,9mm (lub równoważnym), ościeżnice stalowe klockowe, dwustronnie ocynkowanej o min. 1,5 mm, lakierowana proszkowo pod kolor drzwi farbą przeznaczoną do stosowania w obiektach użyteczności publicznej. Wszystkie drzwi drewniane rozwierne (D1, D3, D5) należy wykonać jako akustyczne minimum 32dB z 4 zawiasami trójdzielnymi. W przypadku braku badań akustyki dla zawiasów czterodzielnych drzwi wykonać w technologii jak akustyczne, ale z zawiasami 3 dzielnymi.

Drzwi przesuwne drewniane

Zakłada się montaż jednej sztuki przesuwnych drzwi pełnych w konstrukcji drewnianej wzmocnionej z maskownicą (D2). Maskownica powinna być tą samą okleiną co skrzydło drzwi.

Ogólne wytyczne dla wszystkich drzwi:

1. Ościeżnice drzwi wyposażone w blachę zaczepową, uszczelkę gumową obwiedniową. Ilość dybli montażowych dostosowana do szerokości drzwi zgodnie z wybranym systemem.
2. Drzwi zastosowane w obiekcie muszą posiadać atesty do stosowania w budynkach użyteczności publicznej.
3. Trwałość mechaniczna skrzydeł drzwi w klasie min. 3 zgodnie z normą PN-EN 1192:2001.
4. Klamki przeznaczone do stosowania w obiektach budowlanych zgodnie z DIN 18255 i DIN EN 1906 4 klasa użytkowania, 7 klasa wytrzymałości. Klamki o bezpiecznym kształcie, zagiętym do drzwi (kształt litery U).
5. Drzwi zlokalizowane w obrębie korytarza wyposażone w samozamykacze szynowe z możliwością regulowania siły oraz regulowania prędkości zamykania oraz dobicia. Blokada drzwi w szynie jako opcja. Samozamykacze należy dobrać według wagi skrzydła oraz jego szerokości.
6. Drzwi należy wyposażać w system zamka centralnego w kombinacji kluczy grupowych. Klucze patentowane ważne na terenie RP.
7. Zamek wpuszczany w wkładkę bębnekową, czoło stal nierdzewna, zapadka i zasuwka niklowane. Kasetka zamka zamknięta, skręcana, ocynkowana.
8. Wszystkie okucia, zamki, klamki i uchwyty w drzwiach przeciwpożarowych i dymoszczelnych muszą spełniać wymagania odpowiednie dla parametrów przeciwpożarowych lub dymoszczelnych podanych w projekcie uzgodnionym z rzeczoznawcą p.poż.

Okucia

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

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

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

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

Zamki dostosowane pod wkładkę patentową. Klamki metalowe w kolorze srebrnym.

2.3.1.1.10 Zabezpieczenia przeciwpożarowe

Elementy stalowe

Konstrukcję stalową należy zabezpieczyć za pomocą powłok malarskich, natrysku lub obudowy. Grubość warstwy ochronnej należy dobrać w zależności od masywności elementu oraz zaleceń rzeczoznawcy do spraw przeciwpożarowych.

Elementy żelbetowe

Elementy żelbetowe należy zaprojektować zgodnie z wymaganiami ochrony pożarowej dla elementów w oparciu o normę PNEN 1992-1-2:2008 oraz instrukcję ITB 409/2005. Grubości, wymiary przekrojów elementów oraz odległości środków ciężkości zbrojenia dostosować do wymagań klasy odporności ogniowej dla poszczególnych elementów zgodnie z wytycznymi w w/w normie i instrukcji.

2.3.1.1.11 Uwagi końcowe

Zgodnie z zasadami obowiązującego prawa budowlanego, przy wykonaniu robót należy stosować jedynie te wyroby, które uzyskały pozytywną ocenę, stwierdzającą przydatność do stosowania w budownictwie, czyli wyroby dla których wydano certyfikat, wykazujący, że została zapewniona zgodność z kryteriami

technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz zastosowanych przepisów.

W przypadku stosowania rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.

Na każdym etapie prowadzenia robót. Przez cały okres prowadzenia inwestycji powinien być zapewniony nadzór nad wykonywanymi pracami oraz wszelkie niezbędne odbiory, które wymagają potwierdzenia wpisem do dziennika budowy.

Uwaga: w sytuacji, kiedy różnica w poziomach posadzek w obrębie pomieszczeń objętych opracowaniem nie będzie możliwa do zniwelowania, wówczas należy przewidzieć konieczność wykonania pochylni lub schodów wewnętrznych w obrębie korytarza 1.01 i pomieszczenia 1.04. Przedmiotowe elementy (min. ich lokalizację, wielkość i rodzaj materiału z jakiego zostaną wykonane) należy bezwzględnie uzgodnić z Inwestorem.

2.3.1.2 KONSTRUKCJA

Należy przewidzieć zaprojektowanie i wykonanie prac rozbiórkowych w zakresie konstrukcji:

- a) całkowity demontaż istniejącego zadaszenia pomieszczeń objętych opracowaniem, który jest wykonany z konstrukcji stalowej i składa się z 8 dwuteowników o wysokości ok. 30 cm i długości ok. 9m każdy wraz z układem stalowych płatwi oraz blachą trapezową o wysokości ok. 5 cm; łączna powierzchnia przedmiotowego zadaszenia wynosi ok. 45 m²;
- b) całkowity demontaż istniejącej pionowej obudowy pomieszczenia technicznego, która jest wykonana z konstrukcji stalowej składającej się z systemu wsporników stalowych o wysięgu ok. 80 cm i wykończona jest blachą trapezową o wysokości ok. 5 cm; łączna powierzchnia przedmiotowej obudowy wynosi ok. 80m²;
- c) usunięcie wszystkich warstw posadzkowych w obrębie pomieszczeń objętych opracowaniem wraz z elementami betonowych osłon instalacyjnych aż do stropu. Uwaga: należy przewidzieć likwidację 12 istniejących stóp konstrukcyjnych zlokalizowanych w obrębie posadzki w istniejącym pomieszczeniu technicznym. Wymiar pojedynczej stopy 33x33cm, wysokość stopy 15-20cm;

Przewidywane prace budowlane w zakresie konstrukcji:

- a) wykonanie nowych ścian zewnętrznych wraz z wykonaniem nowej konstrukcji dachu składającego się z elementów stalowych opartych na nowych żelbetowych oczepach. Należy mieć na uwadze, że nowa konstrukcja dachowa musi zostać zaprojektowana na rzędnych dopasowanych do wymogów architektonicznych. Należy również przewidzieć wykonanie nowych nadproży stalowych lub żelbetowych w obszarach przewidzianych otworów ścian konstrukcyjnych (otwory okienne i drzwiowe);
- b) wykonanie nowej konstrukcji dachowej wraz z wykończeniem nad pomieszczeniami objętymi opracowaniem, które będzie się składało z:
 - nowego oczepu żelbetowego na projektowanych ścianach zewnętrznych;
 - nowych stalowych płatwi, które będą stanowić konstrukcję dachu nad projektowanymi pomieszczeniami (1.01., 1.02, 1.03, 1.04);
 - płyty warstwowej dachowej, która zostanie zamocowana na projektowanych płatwiach wraz z wykonaniem wszelkich możliwych obróbek blacharskich;
- c) wykonanie nadproży okiennych i drzwiowych
- d) wykonanie wzmocnień ścian murowanych w miejscach tego wymagających.

Uwaga:

Ze względu na prowadzenie prac budowlanych w bezpośrednim sąsiedztwie czynnych pomieszczeń biurowych należy zwrócić szczególną uwagę na konieczność zapewnienia nie tylko bezpieczeństwa konstrukcji i ludzi, ale również poczucia komfortu zarówno pracowników. Metody pozwalające spełnić powyższe zabezpieczenia należy opracować we współpracy z Zamawiającym oraz zawrzeć je w dokumentacji projektowej.

2.3.1.3 INSTALACJE SANITARNE

Instalacje do wykonania w ramach zadania:

- woda użytkowa i kan. sanitarna,
- kanalizacja sanitarna,
- ogrzewanie grzejnikowe,

– wentylacji bytowej i klimatyzacji lokalnej.

2.3.1.3.1 INSTALACJE WODY UŻYTKOWEJ ZIMNEJ I CIEPŁEJ Z CYRKULACJĄ

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

Instalację należy dostosować do nowych rozwiązań funkcjonalno – użytkowych i obowiązujących przepisów. Należy przewidzieć wymianę całej instalacji wodociągowej w obrębie remontowanego oddziału.

Instalacje wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji wykonać z rur z tworzyw sztucznych (np. PEX) łączonych przez zaciskanie. Dopuszcza się wykonanie instalacji wody użytkowej z innego materiału z tworzywa sztucznego, np. PP o połączeniach zgrzewanych, jak również instalacji stalowych o połączeniach zaciskowych.

Rury powinny posiadać odpowiedni atest higieniczny PZH do stosowania do temperatury 60°C.

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

Instalacje wodociągowe muszą być prowadzone wyłącznie w sposób zapewniający ich ostateczne ukrycie, np. w przestrzeni nad sufitem powieszanym, w szachtach instalacyjnych, w bruzdach ściennych lub w warstwach posadzkowych, z zapewnieniem dostępu serwisowego poprzez drzwiczki rewizyjne wyłącznie od strony pomieszczeń o drugorzędnej funkcji użytkowej lub za pomocą łatwodemontowalnych paneli sufitów podwieszanych.

Projektowana armatura wypływowa:

- baterie umywalkowe stojące, jednouchwytowe chromowane jednogłowicowe,

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

Zaprojektowane materiały izolacyjne muszą posiadać cechę nierozprzestrzeniania ognia.

Wszystkie zaprojektowane materiały instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji muszą posiadać Atest uprawniający do stosowania w instalacjach wody pitnej. Instalacje wody ciepłej użytkowej muszą mieć atest higieniczny do stosowania w instalacjach dozowania dwutlenku chloru.

Przejścia przewodów przez przegrody wydzielenia ppoż. winny być uszczelnione w sposób uzyskania klasy przejścia przez przegrodę zgodnie obowiązującymi przepisami.

Jeżeli na etapie procesu projektowego zajdzie taka konieczność to należy zaprojektować i wykonać instalację wewnętrznego gaszenia pożaru za pomocą instalacji hydrantowej zgodnie z aktualnymi przepisami.

2.3.1.3.2 INSTALACJE KANALIZACJI SANITARNEJ

Przewiduje się podpięcie nowo projektowanych urządzeń do istniejących instalacji kanalizacji sanitarnej rurami PCV i PP o wysokim stopniu izolacji dźwiękowej (kanalizacja niskoszumowa). Dla projektowanej części budynku podlegającego przebudowie wykonać całkowicie nową instalację kanalizacji sanitarnej w obrębie remontowanych pomieszczeń, zarówno podejścia i piony kanalizacyjne.

Piony kanalizacyjne należy projektować w szachtach instalacyjnych z możliwością dostępu od strony pomieszczeń.

Na pionach przechodzących przez przegrody budowlane oddzielające strefy pożarowe zamontować kołnierze ochronne o klasie odporności ogniowej równej klasie przegrody przez które następować będzie przejście instalacyjne.

Instalacja prowadzone przez pom. użytkowe wykonać należy z materiału kanalizacji niskoszumowej zapewniającej znaczną redukcję hałasu od instalacji do pomieszczeń.

Wszystkie instalacje kanalizacyjne winny być zakryte w obudowach szachtów lub zabudowach typu lekkiego – nie dopuszczalne jest prowadzenie instalacji w sposób widoczny po wierzchu ścian i stropów.

Wyposażenie i montaż przyborów i urządzeń sanitarnych

Umywalki wyposażone w syfony z tworzyw sztucznych w zależności od wymagań stawiane w poszczególnych pomieszczeniach. Wszystkie przybory sanitarne i konstrukcje wsporcze muszą być o wysokim standardzie jakości i trwałości, gwarancji min. 5 lat użytkowania. Podłączenia do instalacji zostaną wykonane w sposób umożliwiający łatwy demontaż. Typ i rodzaj zastosowanej armatury i ceramiki przed montażem należy uzgodnić z Inwestorem.

2.3.1.3.3 INSTALACJE CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Źródłem ciepła dla instalacji CO jest istniejąca instalacja grzewcza budynku, zasilana z węzła cieplnego.

Instalację należy dostosować do nowych rozwiązań funkcjonalno – użytkowych i obowiązujących przepisów. Należy dokonać analizy stanu istniejącego instalacji pod kątem możliwości jej wykorzystania na cele projektowanych instalacji, uwzględniając nowoprojektowane bilanse zapotrzebowania na ciepło.

W ramach zadania należy dokonać wymiany istniejących grzejników oraz wykonać montaż całkowicie nowych grzejników na grzejniki stalowe płytowe. Każde grzejniki należy wyposażyć w zawory termostatyczne z głowicami ręcznymi. Grzejniki należy podłączyć do istniejących pionów za pomocą nowych podejść instalacyjnych wykonanych jako ukryte w bruzdach ściennych.

Podejścia grzejników do istniejących pionów winny być wykonane z rur tworzywowych typu PEX-AL-PEX łączonych przez zaciskanie dla podejść do poszczególnych grup grzejników jak i same podłączenia do grzejników.

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

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

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

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

Grzejniki

Jako elementy grzejne budynku wykonać wodne ogrzewanie grzejnikowe. Grzejniki lokalizować w sposób niekolidujący z aranżacją pomieszczeń, w pobliżu miejsc, w których straty ciepła są największe – przy ścianach zewnętrznych, pod oknami. W przypadku dużych pomieszczeń, z wysokim zapotrzebowaniem na ciepło dopuszcza się lokalizację grzejników na ścianach wewnętrznych.

W zależności od przeznaczenia pomieszczenia, należy dostosować typ grzejnika:

w pom. biurowych oraz komunikacjach należy stosować grzejniki stalowe płytowe zintegrowane z podejściem dolnym.

Podejścia do grzejników należy wykonać ze ściany. Pod grzejnikiem na zasilaniu i powrocie należy montować kątowe zawory odcinające.

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

Armatura

Instalację c.o. wyposażyć w niezbędną armaturę odcinającą i regulacyjną usytuowaną w miejscach łatwo dostępnych w czasie eksploatacji.

Przewidzieć następujące stopnie regulacji hydraulicznej instalacji:

Zawory grzejnikowe wbudowane w grzejnikach z nastawą wstępną i głowicą termostatyczną. Grzejniki zintegrowane należy wyposażyć w głowicę termostatyczną.

Do regulacji ciśnień w poszczególnych obiegach instalacji grzewczej stosować zawory regulacyjne, równoważące oraz regulatory różnicy ciśnień ze spustem.

Na każdym pionie i za każdym rozdzielaczem należy przewidzieć zawór odpowietrzający. Przed zaworem odpowietrzającym należy stosować zawór kulowy odcinający.

W najniższym punkcie instalacji stosować odwodnienie przewodów.

Izolacja termiczna

Elementy izolacji termicznej powinny spełniać wymagania PN-85/B-02421 oraz posiadać świadectwo dopuszczenia wydane przez COBRTI "INSTAL" lub ITB i pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny. Przewody izolować materiałami z wełny mineralnej, kauczuku lub PE spełniające wymagania reakcji na ogień zgodne z aktualnymi Warunkami Technicznymi. Warunków tych nie muszą spełniać przewody prowadzone w ścianach i posadzkach.

Próba szczelności

Po wykonaniu instalacji należy przewidzieć badanie instalacji, próbę szczelności, przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów.

Wszystkie prace związane z projektowaniem i wykonywaniem wewnętrznych instalacji c.o. należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami zawartymi dla danego materiału, z którego będą wykonane, tj. m.in.:

- Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - wraz z późniejszymi zmianami.

Zabezpieczenie antykorozyjne

Projekt winien posiadać szczegółowe wytyczne odnośnie zabezpieczenia antykorozyjnego instalacji grzewczej.

Uwagi ogólne

Całość instalacji centralnego ogrzewania winna zapewniać pełny komfort termiczny zgodny z wymogami dla tego typu obiektów o wysokim poziomie jakości zaprojektowanych rozwiązań technicznych jak i użytych materiałów odpowiadających standardom UE.

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

2.3.1.3.4 INSTALACJE WENTYLACJI I KLIMATYZACJI

Należy zaprojektować i wykonać instalacje wentylacji bytowej. Instalacja winna zapewnić ilości świeżego powietrza dla każdego z użytkowników zgodnie z aktualnymi przepisami, w ilości min. 30m³/h/osobę. Z racji iż pomieszczenia zlokalizowane będą na ostatniej kondygnacji, co wyklucza odpowiedni ciąg grawitacyjny, oraz z racji na prawdopodobną strefę pożarową ściany wschodniej (z racji bliskości granicy działki) nie ma możliwości zapewnienia odpowiedniej wentylacji w sposób grawitacyjny bądź w wyciąg mechaniczny z nawiewem za pomocą nawiewników okiennych, stąd należy wykonać wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną. Niezależnie od wielkości układu wentylacyjnego, celem utrzymania zużycia energii na niskim poziomie należy stosować urządzenia wentylacyjne z odzyskiem ciepła, co pozwoli na minimalizację zużycia energii na cele ogrzewania powietrza nawiewanego. Należy zaprojektować i wykonać instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej za pomocą centrali z odzyskiem ciepła. Zespół wentylacyjny winien składać się z:

- czerpni świeżego powietrza,
- wyrzutni zużytego powietrza,
- sekcji filtracyjnej,
- wysokosprawnego wymiennika odzysku ciepła,
- nagrzewnicy elektrycznej
- wentylatorów nawiewu i wyciągu
- regulatora sterującego zespołami wentylacyjnymi
- instalacji kanałowej zakończonej anemostatami nawiewnymi i wyciągowymi

Instalacja wentylacji mechanicznej winna mieć wydajność nawiewu i wyciągu ok 400m³/h, co wynika z konieczności zapewnienia ilości świeżego powietrza na jedną osobę w pom. w ilości min. 30m³/h oraz dla zapewnienia ilości wymian w ilości 2w/h dla pom. biurowych i 4w/h dla Sali konferencyjnej.

Centralę należy wykonać jako dachową, posadowioną bezpośrednio nad obsługiwanymi pomieszczeniami – typ centrali jak i jej lokalizację ustalić z Użytkownikiem na etapie projektu.

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

rur i kształtek systemowych wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej. Wszystkie kanały wykonać w klasie szczelności A.

Należy zapewnić dostęp serwisowy dla celów utrzymania kanałów wentylacyjnych w czystości. Dostęp zapewnić przez łatwodemontowalne elementy oraz przez montaż odpowiednich klapy rewizyjnych lub inne przewidziane projektem miejsca dostępu do okresowego czyszczenia całości wnętrza przewodów układów wentylacyjnych dostępne wyłącznie od strony pomieszczeń drugorzędnych funkcji czy pomocniczych.

Jako elementy końcowe dystrybucji powietrza stosować anemostaty z nawiewnikami wirowymi wyposażone w izolowane skrzynki rozprężne z przepustnicami regulacyjnymi oraz deflektorem wyrównującym strugę powietrza, a dla pom. o małych wydajnościach powietrza dopuszcza się montaż talerzowych zaworów wentylacyjnych.

Nawiewniki i wywiewniki należy łączyć z instalacją kanałową za pomocą elastycznych przewodów wentylacyjnych o właściwościach tłumienia akustycznego.

Wszystkie otwory nawiewne i wywiewne klimatyzacji i wentylacji mechanicznej należy wyposażyć w urządzenia umożliwiające regulację ilości przepływającego powietrza w odstępach i miejscach nie mniejszych niż przewidują to obowiązujące normy.

Układy wentylacji nawiewno – wywiewnej muszą być uzbrojone w odpowiednie:

- wentylatory w wykonaniu cichym (low noise),
- filtry powietrza,
- tłumiki akustyczne,
- połączenia elastyczne likwidujące drgania przenikające od urządzeń,
- mocowanie instalacji do konstrukcji budynku w sposób zapobiegający przenoszeniu ewentualnych drgań,
- amortyzatory na połączeniach z konstrukcją budynku oraz na konstrukcji nośnej na której opierają się kanały wentylacyjne,
- nagrzewnice elektryczne
- kratki wentylacyjne jak opisano wyżej,
- tłumiki drgań pomiędzy urządzeniami wentylacyjnymi i kanałami,
- kompletną automatykę sterującą dla każdego z układów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.

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

Układy instalacji wentylacyjnych winny być rozdzielone dla każdej z grup pomieszczeń o tej samej funkcji.

Dostarczane powietrze musi być poddane wszystkim niezbędnym procesom uzdatniania tj.:

- oczyszczanie (filtracja),
- ogrzewanie w okresach grzewczych,

Połączenia kołnierzowe kanałów wentylacyjnych czy klimatyzacyjnych muszą posiadać uszczelki na całej szerokości kołnierza złączeniowego i nie wystające w światło kanału. Połączenia kanałów w miejscach wskazanych w projekcie wykonawczym wentylacji wykonać jako nierozbieralne (nie należy w żadnym przypadku stosować blachowkrętów). Powyższe dotyczy również sposobu mocowania izolacji termicznej kanałów. W uzasadnionych przypadkach należy stosować blachę stalową nierdzewną.

Zastosowane urządzenia należy wyposażyć w rozdzielnice zasilająco-sterujące. Dla urządzeń zlokalizowanych na zewnątrz budynku rozdzielnice również winny być w wykonaniu zewnętrznym z daszkiem ochronnym (zabezpieczenie przed opadami atmosferycznymi, grzałkę z termostatem oraz wentylator). Automatyka winna zapewnić automatyczną pracę urządzeń i umożliwiać monitorowanie parametrów pracy oraz umożliwiać zmianę nastaw.

Dla każdej automatyki należy dostarczyć zdalny panel pomieszczeniowy, zamontowany w miejscu wskazanym przez Użytkownika, z poziomu którego możliwy będzie monitoring podstawowych parametrów oraz możliwa będzie zmiana nastawy podstawowych parametrów pracy urządzeń.

Wraz z dostawą urządzeń należy dostarczyć schematy elektryczne i teletechniczne automatyki, DTR.

Automatykę układów należy zrealizować na sterownikach cyfrowych. Rodzaj sterownika należy tak dobrać, aby były spełnione n.w. warunki programów sterowania i monitoringu. Program sterownika powinien spełniać następujące funkcje:

- a) sterowanie załączaniem i wyłączaniem wszystkich urządzeń tj. silniki wentylatorów, przepustnic, pomp i innych, w zależności od stopnia skomplikowania instalacji,
- b) sterowanie odzyskiem ciepła,
- c) regulacja parametrów tj. temperatura powietrza nawiewanego do pomieszczeń,

- d) zabezpieczenie urządzeń przed wystąpieniem sytuacji awaryjnych (zamarznięcie wymiennika, przegrzanie nagrzewnicy, spadek ciśnienia w instalacji itp.)
- e) wykrywanie i sygnalizowanie awarii technicznych i technologicznych,
- f) rejestracja stanów awaryjnych,
- g) współpracę z komputerowym systemem monitoringu i nadzoru BMS,
- h) monitorowanie stanu zabrudzenia filtrów oddzielnie dla każdego z filtra.

Do miejsca stałego przebywania obsługi budynku (np. miejsca komputerowego systemu monitoringu i nadzoru stanowiska dyspozytora), należy przesłać podstawowe sygnały umożliwiające:

- a) sterowanie załączeniem wszystkich urządzeń,
- b) identyfikację stanu pracy w danej chwili,
- c) regulację parametrów powietrza nawiewanego,
- d) informacje o awariach technicznych i technologicznych,
- e) sterowanie układami za pomocą programów czasowych,
- f) informacje o wydajności centrali (prędkość przepływu powietrza),
- g) sygnały o awarii systemu chłodzenia,
- h) sygnały o awarii i pracy agregatów chłodniczych,
- i) sygnalizację stanu zabrudzenia filtrów miejscową i zdalną.

Sterowanie central nawiewno-wywiewnych ma zapewnić stały przepływ powietrza niezależnie od stopnia zabrudzenia filtrów (zastosować czujnik przepływu powietrza wyskalowany w m³/h).

W szafach sterujących zainstalować przyciski kontrolne sprawności lampek sygnalizacyjnych lub zastosować systemy awaryjne połączone z siecią monitoringu akustyczno wizualnego.

Dodatkowo należy dostarczyć należy dodatkowy kpl. filtrów central wentylacyjnych.

Stare niewykorzystane instalacje należy zdemontować, a układy wentylacji grawitacyjnej, w pomieszczeniach gdzie wykonana zostanie wentylacja mechaniczna należy zdemontować lub trwale zaślepić – niedopuszczalne jest stosowanie w jednym pomieszczeniu jednoczesnej pracy wentylacji mechanicznej i grawitacyjnej.

Wszystkie przejścia ppoż należy wykonać w klasie co najmniej równej klasie pożarowej przegrody przez które następuje przejście. W miejscach przejść kanałów przez przegrody należy zamontować klapy ppoż. uruchamiane automatycznie za pomocą mechanizmu topikowego, nie wymagające zasilania elektrycznego – budynek nie jest wyposażony w system SAP, do którego można by podłączyć klapy ppoż.

Układy nawiewne wentylacji mechanicznej należy wyposażać w filtry:

- j) na nawiewie klasy min. EU5,
- k) na wyciągu klasy min. EU3.

Dodatkowo należy wykonać układy klimatyzacji lokalnej w oparciu o urządzenia bezpośredniego odparowania. Jako jednostki wewnętrzne stosować klimatyzatory ściennie, połączone instalacją chłodniczą z jednostkami zewnętrznymi zlokalizowanymi na dachu budynku. Stosować urządzenia typu inwerterowego pozwalającego na płynną zmianę wydajności pracy, uzależnione od aktualnego zapotrzebowania na chłód. Urządzenia winny być wyposażone w automatykę sterującą z pilotami ściennymi lub bezprzewodowymi, na których możliwe będzie dokonywanie zmian nastaw temperatury (sterowanie w funkcji utrzymania temp. nawiewanego powietrza lub w funkcji utrzymania temp. w pomieszczeniach przez pomiar powietrza wyciąganego).

Każda z jednostek wewnętrznych winna być wyposażona w przewodowy pilot ścienny sterowania, zlokalizowany w obsługiwanym pomieszczeniu (szczegółową lokalizację określić na etapie wykonawstwa w użytkownikiem obiektu).

Z jednostek zewnętrznych należy wykonać odprowadzenie skroplin do wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej. Odprowadzenie skroplin z jednostek wewnętrznych należy wykonać za pomocą rur PVC klejonych włączonych do pobliskich pionów kanalizacji sanitarnej. Włączenie do inst. kanalizacyjnej należy wykonać przez syfon kulowy lub równoważne zamknięcie wodne, zabezpieczające przed przedostawaniem się niepożądanych zapachów z instalacji kanalizacyjnej do pomieszczeń.

Jednostki wewnętrzne należy połączyć z jednostkami zewnętrznymi za pomocą instalacji freonowej wykonanej z rurociągów miedzianych o średnicach podanych w części graficznej. Instalacje należy montować do stropu za pomocą zawiesi systemowych, w odległościach zapewniających możliwość wymiany izolacji termicznej. Instalację freonową należy wykonać z miedzi chłodniczej spełniającej wymagania zawarte w PN-EN 12735. Łączenie przewodów poprzez lutowanie lutem twardym zgodnie z PN-

EN 1044. Do celów chłodniczych używać tylko rur bez szwu (typu Cu DHP zgodnie z ISO 1337) odtłuszczonych i odtlenionych, nadających się do ciśnień roboczych co najmniej 3000 kPa. W żadnym wypadku nie wolno używać rur miedzianych klasy sanitarnej.

Przewody freonu (ciecz i gaz) wewnątrz budynku zaizolować na całej długości izolacją posiadającą certyfikat dla stosowania w instalacjach chłodniczych (odporna na temp 70oC) grubości 13 mm. Przewody prowadzone na zewnątrz i na dachu budynku zaizolować izolacją grubości 13 mm i osłonić płaszczem z blachy ocynkowanej. Całość izolacji montować tylko na suche i odtłuszczone powierzchnie rurociągów, po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności. Instalacje biegnącą na zewnątrz budynku, wykonać z izolacją odporną na działanie czynników atmosferycznych oraz promieniowanie UV i prowadzić w korytach ochronnych (względnie rurach osłonowych) aby zabezpieczyć przewody przed mechanicznym uszkodzeniem.

Po wykonaniu instalacji należy przepłukać ją azotem i wykonać próbę szczelności azotem, ciśnienie próby wynosi 1,5 razy ciśnienia roboczego instalacji zgodnie z wytycznymi producenta urządzeń, czas trwania próby min. 24h. Następnie wytworzyć próżnię w instalacji i napełnić ją czynnikiem chłodniczym zgodnie z wytycznymi producenta urządzeń. Próby szczelności należy przeprowadzać zgodnie z normą PN-EN 378:2002.

Przewody przed montażem i układaniem oczyścić od wewnątrz i na stykach, nie układać rur uszkodzonych. Rury uszkodzone na końcach bosych mogą być użyte po odcięciu odcinków uszkodzonych, odległość ścianki rury lub izolacji od ściany, stropu, podłogi lub innych przewodów winna wynosić 3-5 cm dla przewodów poniżej 50 mm. Poziome przewody rozdzielcze i odgałęzienia prowadzone będą pod stropem w przestrzeni stropu podwieszonego. Przewody prowadzić w sposób umożliwiający wykonanie izolacji cieplnej. Odległość zewnętrznej powierzchni przewodu lub jego izolacji cieplnej od ściany, stropu lub podłogi powinna wynosić, co najmniej 3 cm. Przewody poziome prowadzone w kanałach i po ścianach, na lub pod stropami po-winny spoczywać na podporach ruchomych (w uchwytach, na wspornikach, zawiesiach) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż:

- dla przewodów średnicy do 20 mm - 1,30 m
- dla przewodów średnicy 25 mm - 1,50 m
- dla przewodów średnicy 32 mm - 1,70 m

Przy przejściu przewodu przez przegrodę budowlaną (np. przewodu poziomego przez ścianę, przewodu pionowego przez strop), należy stosować przepust w tulei ochronnej. Tuleja powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej. Tuleja powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

- co najmniej o 2 cm przy przejściu przez przegrodę poziomą,
- co najmniej o 1 cm przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubości przegrody poziomej o ok. 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać ok. 2 cm powyżej posadzki i ok. 1 cm poniżej tynku na stropie. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym, umożliwiającym jej wzdlużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury przewodu.

Całość instalacji zamontować zgodnie z zaleceniami producenta systemu klimatyzacyjnego.

Montaż instalacji klimatyzacji powinien być przeprowadzony przez autoryzowanego instalatora posiadającego wszystkie najnowsze i aktualne certyfikaty.

Montaż urządzeń i instalacji

Przewody chłodnicze montować do stropu za pomocą typowych obejm i zawiesi wyposażonych w podkładki antywibracyjne.

Urządzenia wewnętrzne montować do stropu (klimatyzatory kasetonowe) lub do ściany (w przypadku klimatyzatorów ściennych). Dla urządzeń ściennych montowanych do przegród wykonanych z płyt G-K, przed montażem należy wykonać wzmocnienia ścian dla montażu urządzeń.

Urządzenia zewnętrzne należy montować na systemowych stopach montażowych typu Bigfoot lub Yeti lub równorzędne, z dodatkowym mocowaniem do konstrukcji budynku, na wysokości min 40cm nad powierzchnią terenu zapewniających nośność wynikającą z ciężaru urządzeń. Urządzenia zewnętrzne również należy montować stosując podkładki amortyzujące, zapobiegające przed przenoszeniem wibracji na konstrukcję budynku.

Urządzenia klimatyzacji montować zapewniając wymagany dostęp serwisowy określony przez dostawcę urządzeń.

Projektowane układy klimatyzacyjne wyposażone są w fabryczną automatykę sterującą oraz kontrolną umożliwiającą utrzymanie zadanych parametrów i funkcjonalności. Sterownik główny układu zlokalizowany jest w jednostce zewnętrznej, stąd jednostki wewnętrzne należy podłączyć przewodami sterującymi z agregatem zgodnie z częścią rysunkową (patrz załączony schemat połączeń). Projektuje się zastosowanie centralnego sterownika dla zarządzania projektowanymi układami klimatyzacyjnymi. Lokalizacja sterownika centralnego na etapie wykonawstwa w uzgodnieniu z Inwestorem.

2.3.1.4 INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Instalacje do wykonania w ramach zadania:

- rozdzielnice i tablice elektryczne
- instalacje oświetlenia ogólnego rezerwowanego agregatem zasilana z tablic TR
- instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego zasilanych z opraw autonomicznych - pomieszczenia związane z zakresem przebudowy tj: korytarze, pomieszczenia bez oświetlenia naturalnego;
- instalacja siłowa i gniazd wttyczkowych 230V ogólnego rezerwowanego agregatem zasilania z tablic TR
- instalacja gniazd wttyczkowych 230V rezerwowanego UPS z tablicy TK
- instalacji ochrony od porażeń
- instalacja połączeń wyrównawczych
- instalacja ekwipotencjalna
- instalacja uziemiająca
- instalacja przeciwprzepięciowa

Opis montażu instalacji

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

- w korytkach (drabinkach) - w przestrzeniach międzystropowych korytarzy i pomieszczeniach technicznych,
- w rurce giętkiej w przestrzeniach międzystropowych (nie należy montować do zawiesi sufitu podwieszonego),
- wszystkie przewody palne instalacji teletechnicznej układać w rurce giętkiej,
- podtynkowo - w pozostałych pomieszczeniach.

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

Instalację oświetlenia ogólnego wykonać przewodami YDY 3x1,5mm² i YDY 4x1,5mm².

Instalację gniazdową wykonać przewodami YDY 3x2,5mm².

Natężenie oświetlenia w pomieszczeniach wykonać zgodnie z normą PN – EN 12464-1:2012.

Należy zdemontować wszystkie istniejące tablice w pomieszczeniach objętych zakresem opracowania.

Należy przewidzieć zestaw tablic dla jednego obszaru zasilania:

obszar 1 (piętro 2):

TR05/R14 – gniazda, oświetlenie i odbiory siłowe – zasilanie rezerwowane agregatem,

TK05/R14 – gniazda dedykowane – zasilanie rezerwowane UPS sieci komp,

Tablica elektryczna Tx05/R14

Istniejąca tablica piętrowa Tx05 zasilająca przebudowywany obszar znajduje się w korytarzu na poziomie drugiego piętra (pom.6PII). Istniejącą tablicę wraz z całym wyposażeniem należy wymienić na nową. Tablicę należy dodatkowo wyposażać w dodatkowe aparaty do komunikacji BMS jak i do przepięcia odbiorów które są obecnie zasilane z innych tablic. Tablicę należy wyposażać o 20% więcej wolnych aparatów dla dalszej rozbudowy.

Zewnętrzne linie zasilające

Pomiędzy istniejącą rozdzielnicą główną RG/B10 znajdującą się w pomieszczeniu technicznym na poziomie parteru (pom. 14PA), a przebudowywaną tablicą piętrową należy ułożyć nowy WLZ zasilający piętro drugie. Pomiędzy istniejącą rozdzielnicą zasilania gwarantowanego UPS/B10 znajdującą się w pomieszczeniu technicznym (pom. 117) na poziomie pierwszego piętra a przebudowywaną tablicą piętrową należy ułożyć nowy WLZ zasilający piętro drugie. Koniec kabla w rozdzielnicy głównej RG/B10 należy podłączyć do aparatu

rezerwowego wskazanego przez dział techniczny. Rozdzielnicę UPS/B10 należy wyposażyć w dodatkowe niezbędne aparaty potrzebne do wyprowadzenia WLZ do rozbudowywanej rozdzielni. Koniec kabla w rozdzielni UPS/B10 należy podłączyć do wbudowanego aparatu. Należy ułożyć kable zasilające tablicę Tx05 o takim przekroju aby ich obciążalność prądowa była wystarczająca zasilić całe drugie piętro wraz z uwzględnieniem dalszej rozbudowy. Przekroje kabli powinny być dobrane o 20% większe niż wynika to z aktualnego obciążenia wszystkich odbiorów na drugim piętrze. Do bilansu mocy należy uwzględnić część odbiorów na drugim piętrze które są zasilane obecnie z innej rozdzielni a które należy przełączyć do tablicy remontowanej Tx05.

Tablice rozdzielcze

Tablicę elektryczną objętą zakresem opracowania należy wykonać w obudowie w II klasie ochronności. Lokalizację rozdzielni należy każdorazowo uzgodnić z przedstawicielem Zamawiającego. Tablicę należy wewnątrz podzielić na sekcje (wg potrzeb). Sekcje należy oddzielić mechanicznie. W nowej tablicy zostaną przygotowane odpowiednie zabezpieczenia dla obwodów istniejących i niezmiennych oraz zabezpieczenie dla nowych obwodów. W każdej sekcji tablicy przewidzieć 20% zapas aparatów na dalszą rozbudowę.

Tablica powinna być wyposażona m.in. w aparaty takie jak:

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

W tablicy TR należy zainstalować analizator parametrów sieci z pomiarem zużycia energii umożliwiający zdalny odczyt parametrów sieci i zużycia energii poprzez BMS. Wykonać widoczną przerwę pomiędzy aparatami dla zasilania rezerwowego agregatem i gwarantowanego z UPS. Istniejące UPS-y wraz z zestawami akumulatorów i stojakami E-Zdrowie dla zasilania obecnie przebudowywanych pomieszczeń znajdują się w pomieszczeniu technicznym pierwszego piętra. W tablicy UPS/B10 dokonać niezbędnych przełączy. Na etapie projektowym należy ustalić z zamawiającym sposób wykonania.

Instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego

Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne w całym zakresie opracowania ma być wykonane na oprawkach z wbudowanymi akumulatorami. Oprawy zastosować takie aby zapewnić czas podtrzymania min. 3h. Dla ośw. awaryjnego należy stosować wyłącznie oprawy LED. Trasy prowadzenia przewodów ośw. AW EW należy ustalić na etapie projektu wykonawczego z Inwestorem. W zależności od miejsca i sposobu montażu opraw (na ścianie, w suficie podwieszanym, bezpośrednio na suficie) należy wraz z oprawą zamówić odpowiednie akcesoria dodatkowe jak: elementy mocujące, ramki maskujące itp. Nad drzwiami wyjściowymi z korytarza i na każdym załamaniu drogi ewakuacyjnej instalować lampy oświetlenia ewakuacyjnego z piktogramami wskazującymi kierunek ewakuacji. Natężenie oświetlenia minimum 1 luks na drodze ewakuacji, a nad hydrantami i urządzeniami PPOŻ 5 luksów.

Instalacja oświetlenia podstawowego i rezerwowanego

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

Oświetlenie rezerwowane należy zasilić z tablic TR (oświetlenie rezerwowane z agregatu).

Należy stosować wyłącznie oprawy LED o minimalnych parametrach:

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

- atest PZH,
- oprawy wyprodukowane w krajach UE,

W pomieszczeniach biurowych, socjalno-bytowych oraz na ciągach komunikacyjnych należy stosować oprawy ze źródłami światła o ciepłej barwie światła $T_{cp}=3000K$. Należy stosować oprawy LED wyposażone w dyfuzory redukujące efekt olśnienia (klosze opalowe). W pomieszczeniach, w których zaprojektowano rozbiegane sufity podwieszane modułowe lub sufity podwieszane z płyt g-k zainstalować należy oprawy do wbudowania w takie sufity. W pomieszczeniach bez sufitów podwieszanych stosować oprawy natynkowe. W zależności od miejsca i sposobu montażu opraw (na ścianie, w suficie podwieszanym, bezpośrednio na suficie) należy wraz z oprawą zamówić odpowiednie akcesoria dodatkowe jak: elementy mocujące, ramki maskujące itp. W komunikacji oprawy należy załączać poprzez czujniki ruchu. Natężenie oświetlenia ogólnego zgodnie z normą PN – EN 12464-1:2012.

Oprzewodowanie:

Instalacje elektryczne wykonane będą przewodami miedzianymi o izolacji na napięcie 0,5/0,75 kV układane:

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

Instalację oświetlenia ogólnego wykonać przewodem YDY 3(4)x1,5mm² ułożonym w tynku. Instalację gniazd 230V wykonać przewodem YDY 3x2,5mm² ułożonym w tynku. Obwody 1- fazowe należy wykonać jako 3- żyłowe (L,N,PE), a obwody 3-fazowe jako pięciożyłowe (L1,L2,L3,N,PE). Żyłę N musi posiadać pełną izolację jak przewody fazowe. Przyjąć taki podział obwodów oświetleniowych i gniazdowych, aby zapewnić prawidłowe działanie instalacji.

Osprzęt:

W pomieszczeniach suchych o posadzce nieprzewodzącej zabudować osprzęt podtynkowy zwykły, natomiast w pomieszczeniach wilgotnych, przejściowo wilgotnych i na ścianach z glazurą osprzęt podtynkowy szczelny (IP44). W przestrzeniach międzystropowych korytarzy oraz częściowo w pozostałych pomieszczeniach osprzęt natynkowy.

Osprzęt podtynkowy należy montować w puszkach za pomocą wkrętów (nieodzwolony montaż na „pazurki”). Należy montować osprzęt odporny na działanie środków dezynfekcyjnych, posiadających atest PZH.

Na pokrywach puszek opisać numery obwodów, których dotyczą.

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

Kolor osprzętu uzależniony będzie od rodzaju obwodu: TN-S obwód rezerwowany – niebieski, TN-S obwód UPS – czerwony.

Instalacja gniazd wtykowych 230V i wypustów zasilających urządzenia technologiczne:

Ilość i lokalizacja gniazd i wypustów zasilających powinna być dostosowana do funkcji pomieszczeń oraz być zgodna i odpowiadać rozwiązaniom zawartym w projekcie technologii. W pomieszczeniach należy również przewidywać dodatkowe gniazda dla potrzeb czynności porządkowych (odkurzacz itp.) - przy czym w pomieszczeniach pow. 15m² muszą to być 2 dodatkowe gniazda umieszczone w przeciwległych częściach pomieszczenia. Obwody gniazd wtykowych 230V wyprowadzone będą z tablic piętrowych TR (obwody rezerwowane agregatem) i TK (obwody rezerwowane UPS). Wszystkie gniazda wtyczkowe muszą być wyposażone w styk ochronny. Przy większej ilości gniazd wtykowych montowanych obok siebie instalować gniazda pojedyncze w ramach wielokrotnych. Na każdym stanowisku pracy przewidziano punkt elektryczno-logiczny PEL. Każdy punkt elektryczno -logiczny PEL powinien składać się z 4szt. gniazd RJ45 kat.6A, 2szt. gniazd 230V UPS z zasilanie gwarantowane UPS, 2szt. gniazd 230V zasilanie ogólne rezerwowane. Gniazda 230V gwarantowane UPS powinny być wyposażone w klucz zabezpieczający przed podłączeniem innego odbiornika niż komputer.

Instalacja odgromowa, piorunochronna, połączeń wyrównawczych oraz ekwipotencjalna.

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

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

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

Ekwipotencjalizację zapewniają połączenia wyrównawcze.

Należy wykonać system połączeń wyrównawczych dedykowany dla urządzeń w sieci TN-S.

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

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

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

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

Instalacje połączeń wyrównawczych należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-HD 60364-5-54:2011 i uznanymi regułami techniki.

W projektowanym obiekcie przewiduje się instalację odgromową zgodnie z aktualnymi normami o następujących parametrach:

- poziom ochrony wg obliczeń ze środkami dodatkowymi;
- zwody poziome niskie nieizolowane na dachu przy zastosowaniu drutu stalowego ocynkowanego $\Phi=8\text{mm}^2$;
- zwodów pionowych wysokich w postaci masztów systemowych nieizolowanych lub izolowanych niedopuszczających do wyładowań bezpośrednich w urządzenia instalowane na dachu oraz niedopuszczających do perforacji dachu, wysokość masztów podać na rzucie instalacji odgromowej;
- przewodów odprowadzających nieizolowanych (przy zastosowaniu drutu lub bednarki ocynkowanej) połączonych do uziomu poprzez zaciski kontrolne;
- uziomu fundamentowego wykonanego za pomocą taśmy stalowej ocynkowanej układanej w fundamencie;

Wszystkie połączenia zabezpieczyć przed korozją.

Do uziomu przyłączyć system połączeń wyrównawczych budynku.

Wszystkie metalowe części obiektu znajdujące się na dachu należy połączyć ze zwodami poziomymi niskimi, za wyjątkiem urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych. Urządzenia te chronione będą iglicami odgromowymi o wysokości dostosowanej do wymiarów urządzeń.

Uziemieniu podlegają również metalowe elementy konstrukcyjne zainstalowane na elewacji lub w bezpośrednim otoczeniu budynku. Wartości uziomu GSU budynku i rozdzielni RG $R \leq 5 \text{ Ohm}$. Materiały zastosowane muszą posiadać atesty i dopuszczenia w budownictwie.

Uwagi końcowe:

UWAGA: Wszystkie prace należy prowadzić z uwzględnieniem instalacji wykonanej w ramach programu pomorskie E-Zdrowie. Po wykonanych pracach musi być zachowana minimum ta sama funkcjonalność jak przed.

Po ułożeniu instalacji, które będą ulegały zakryciu przez tynk lub inny materiał budowlany, należy wykonać dokumentację fotograficzną poszczególnych ścian, podłóg i sufitów. Dokumentację należy sporządzić w formie elektronicznej w sposób umożliwiający późniejszą identyfikację tras poszczególnych obwodów. Sprzęt, który wymaga obsługi i dostępu dla pracowników technicznych należy umieścić w takich miejscach i w taki sposób, aby zapewnić łatwy dostęp. Wykonane instalacje należy oznakować zgodnie z postanowieniami normy PN-88/E-08501 „Tablice i znaki bezpieczeństwa”. W trakcie realizacji projektu wykonawca powinien uwzględnić uwagi zawarte w uzgodnieniach z zainteresowanymi instytucjami. Należy stosować wyłącznie materiały posiadające aktualne aprobaty, atesty i certyfikaty.

W trakcie odbiorów należy szczególnie sprawdzić:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją techniczną oraz ewentualnymi zmianami i odstępstwami, potwierdzonymi odpowiednimi zapisami w Dzienniku budowy, a także zgodności z przepisami szczegółowymi, odpowiednimi normami oraz wiedzą techniczną,

- jakość wykonanych robót,
- skuteczność działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym potwierdzaną odpowiednimi pomiarami,
- zgodność oznakowania z Polskimi Normami na urządzeniach i wyrobach oraz czy posiadają one aktualne aprobaty i certyfikaty o dopuszczeniu do stosowania na rynku polskim.

Podczas prowadzenia prac instalacyjnych należy przestrzegać bezpieczeństwa i higieny pracy stosując się do aktualnych przepisów obowiązujących w tym zakresie. Należy stosować odpowiednie barwy izolacji żył kabli i przewodów, tj. dla przewodów fazowych - barwa czarna lub brązowa, dla przewodów neutralnych - barwa jasnoniebieska, a dla przewodów ochronnych i połączeń wyrównawczych - barwa żółto-zielona. Urządzenia i elementy instalacji służące ochronie ppoż powinny posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP. Wszystkie przejścia (przepusty) instalacji przez ściany i stropy stanowiące oddzielenia przeciwpożarowe stref pożarowych budynku uszczelnić masą (zaprawą) ogniochronną o klasie odporności ogniowej oddzielenia pożarowego. Po zakończeniu prac należy opracować dokumentację powykonawczą z uwzględnieniem zmian wprowadzonych w stosunku do projektu. Dokumentacja powinna odwzorowywać stan faktyczny po zakończonych pracach. Dokumentacja powinna zawierać protokoły sprawdzeń odbiorczych, w szczególności pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz niezbędne certyfikaty i atesty użytych urządzeń i osprzętu elektrycznego oraz instrukcje eksploatacji i konserwacji wbudowanych urządzeń oraz ich dokumentację techniczno-ruchową (DTR). Po zakończeniu wszystkich prac należy przeprowadzić 72 godzinne próby wszystkich wykonanych instalacji elektrycznych oraz teletechnicznych. Próby powinny dotyczyć w szczególności instalacji gniazd wtykowych, działania oświetlenia podstawowego i rezerwowego, działania zasilaczy UPS we wszystkich możliwych stanach pracy. Próby powinny zostać zakończone protokołem.

2.3.1.5 INSTALACJE TELETECHNICZNE

Instalacje do wykonania w ramach adaptacji

- System teleinformatyczna,

Instalacja sieci telefonicznej i komputerowej

UWAGA: Wszystkie prace należy prowadzić z uwzględnieniem instalacji wykonanej w ramach programu pomorskie E-Zdrowie. Po wykonanych pracach musi być zachowana minimum ta sama funkcjonalność jak przed.

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

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

- instalacji telefonicznej,
- sieci dostępu do internetu przewodowego,
- sieci dostępu do internetu bezprzewodowego WiFi,
- sieci komputerowej dla potrzeb administracyjnych,
- sieci komputerowej dla potrzeb instalacji teletechnicznych.

Należy zastosować rozwiązanie, które ma pochodzić od jednego dostawcy systemu okablowania strukturalnego i być objęte jednolitą i spójną gwarancją systemową, gwarancją parametrów łącza/kanalu oraz gwarancją wieczystą aplikacji, na okres minimum 25 lat obejmując wszystkie elementy pasywne toru transmisyjnego. Wymaga się, aby 25-letnia gwarancja była standardowym elementem oferowanego systemu i nie może być oferowana „specjalnie dla tej inwestycji” przez wykonawcę, dostawcę, dystrybutora, producenta. Wszystkie podsystemy, tj. system okablowania logicznego i telefonicznego muszą być opracowane (tj. zaprojektowane, wykonane i wdrożone do oferty rynkowej) przez producenta jako kompletne rozwiązania, celem uzyskania maksymalnych zapasów transmisyjnych (marginesów pracy). Niedopuszczalne jest stosowanie rozwiązań składanych „Mix&Match” od różnych dostawców komponentów (różne źródła dostaw kabli, modułów gniazd RJ45, paneli, kabli krosowych, itd). Wszystkie komponenty systemu okablowania powinny być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm wg.:

ISO/IEC 11801: 2010 wyd.2,
PN-EN 50173-1:2013,

EN-50173-1: 2011,

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

Producent systemu powinien przedstawić dokumenty potwierdzające zgodność wszystkich elementów transmisyjnych systemu z wymienionymi w powyższym punkcie normami. Punkt dystrybucyjny PD należy zainstalować na korytarzu kondygnacji drugiej lub innym pomieszczeniu wskazanym przez zamawiającego. Do PD należy doprowadzić kabel wieloparowy telefoniczny YTKSY 20x2x0,5 (LSOH) łączący patchpanel telefoniczny z urządzeniami krosującymi w pomieszczeniu centrali telefonicznej (lub innym wskazanym przez Inwestora).

Do PD należy doprowadzić kabel światłowodowy 6 włóknowy wielomodowy OM4 z serwerowni budynku (pom. 214 na drugim piętrze) lub innego miejsca wskazanego przez Inwestora zgodny ze standardem używanym na obiekcie. Kable światłowodowe powinny być zakończone w panelach światłowodowych złączami LC (w szczególnych przypadkach złączami SC). Światłowody powinny pozwalać na przepustowość rzędu 10Gbit/s. Instalację sieci telefonicznej i komputerowej wykonać należy jako ekranowaną sieć okablowania strukturalnego klasy EA (komponenty kategorii 6A), poprowadzona kablem F/FTP lub S/FTP kategorii 6A o paśmie przenoszenia 700MHz. Kabel powinien posiadać zewnętrzną powłokę LSOH nie wydzielającą szkodliwych toksyn podczas spalania. W celu odróżnienia kabli okablowania strukturalnego od kabli innych instalacji teletechnicznych powłoka wszystkich kabli powinna mieć jednakową barwę. Okablowanie sieci komputerowej i telefonicznej należy układać bezpośrednio od projektowanego punktu dystrybucyjnego do gniazd abonentów. Instalację należy układać w korytarzach w korytkach dla instalacji teletechnicznych (nad sufitem podwieszonym) z zachowaniem wymaganych normami odległości od instalacji elektrycznych. Maksymalna dopuszczalna długość przewodu nie może przekraczać 90m. Każdy kabel 4-parowy należy zakończyć na pojedynczym module RJ45 (gnieździe RJ45). Nie dopuszcza się rozdziału jednego kabla 4-parowego na większą ilość portów (nie dopuszcza się wkładek i przejściówek rozdzielających). Kable od strony gniazda oraz od strony panelu należy oznakować zgodnie ze standardem przyjętym w Szpitalu. Szczegóły sposobu oznakowania ustalić z przedstawicielem Inwestora na etapie wykonawstwa. Opisy gniazd wykonać za pomocą nadruków na taśmach samoprzylepnych odpornych na czyszczenie środkami dezynfekcyjnymi. Patchpanel sieci telefonicznej 25xRJ45 należy zainstalować w szafie Rack 19". Każdy patchpanel sieci komputerowej powinien spełniać wymagania kategorii 6A (klasy EA). Panel powinien posiadać 24 porty i wysokość 1U.

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

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

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

PN-EN 50173-1:2013

EN 50173-1:2011

ISO/IEC 11801 Edition 2.2

ANSI/TIA-568-C.0

ANSI/TIA-568-C.1

ANSI/TIA-568-C.2

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

Należy zapewnić gniazdo sieciowe dla instalacji WiFi nad sufitami podwieszanymi w lokalizacji, którą należy ustalić z Inwestorem. Gniazdo sieciowe instalacji Wi-Fi powinno być zainstalowane nad sufitem podwieszanym. Przełączni zainstalowane w LPD powinny obsługiwać technologię PoE, np. HPE Aruba 2930F 24G PoE+ 4SFP lub równoważny, który można połączyć w stos z pozostałymi przełącznikami zainstalowanymi w szafie PD. Alternatywnie zasilanie może być doprowadzone bezpośrednio do punktów przyłączenia access point-ów. Wówczas obok gniazda ethernetowego należy zainstalować gniazdo sieciowe 230V z sieci zasilania gwarantowanego. Rozwiązania WiFi powinny być zgodne z normą EN 60601-1. Każdy punkt elektryczno-logiczny PEL powinien składać się z 4 gniazd RJ45 kat 6A, 2 gniazd 230V UPS, 2 gniazd 230V zasilanie ogólne rezerwowane. Punkty dystrybucyjne należy zasilić z sieci gwarantowanej. Zasilanie gwarantowane w kszafie punktu dystrybucyjnego powinno być rozprowadzone za pomocą dwóch listew zasilających po minimum 8 gniazd przyłączeniowych. Punkt dystrybucyjny PD powinien być wyposażony w szafę minimum 18U (800x800) lub w szczególnych przypadkach 600x800.

Wykonawca dostarczy kompletnie wyposażoną szafę teleinformatyczną (1szt), w której zainstalowane będą się wszystkie niezbędne elementy wyposażenia takich jak m.in.:

- panele zasilające 8x230V z wyłącznikiem,
- panele wentylacyjne,
- panele porządkujące 19"/1U,
- panele krosowe kat.6A 19"/1U-24*RJ-45 kat.6A,
- panele telefoniczne 19"/1U 25xRJ45,
- panele światłowodowe,
- cztery switchy 24 portowe kat.6A (HPE Aruba 2930F 24G 4SFP+ (JL253A) lub dwa HPE Aruba 2930F 48G 4SFP+ (JL254A) lub równoważne, które można połączyć w stos z przełącznikami zainstalowanymi w ramach projektu Pomorskie e-Zdrowie. Urządzenia aktywne muszą być wyposażone w moduły i kable pozwalające na połączenie urządzeń w stos),
- przewody łączeniowe kat.6A (patchcordsy miedziane 2m) w ilości równej ilości gniazd w patchpanelach,
- przewody łączeniowe kat.6A (patchcordsy miedziane 0,4m) w ilości równej ilości gniazd w patchpanelach,
- listwę przeciwzakłóceńową typu RACK,
- osprzęt i okablowanie niewymienione wyżej niezbędne do poprawnej pracy sieci teleinformatycznej.

W szafie na urządzeniach pasywnych i aktywnych należy pozostawić 20% zapasu na dodatkowe połączenia. Sprzęt, który wymaga obsługi i dostępu dla pracowników technicznych należy umieścić w takich miejscach i w taki sposób, aby zapewnić łatwy dostęp. Po zakończeniu prac instalację należy poddać pomiarom i badaniom sprawdzającym. Należy użyć miernika dynamicznego (analizatora), który posiada wgrane oprogramowanie umożliwiające pomiar parametrów według aktualnie obowiązujących norm. Sprzęt pomiarowy musi posiadać aktualny certyfikat potwierdzający dokładność jego wskazań. Analizator okablowania wykorzystany do pomiarów musi charakteryzować się przynajmniej IV klasą dokładności wg IEC 61935-1/Ed. 3 (np. FLUKE DTX 1800). W przypadku sieci miedzianej pomiary należy wykonać w konfiguracji pomiarowej łącza stałego (ang. „Permanent Link”) – przy wykorzystaniu odpowiednich adapterów pomiarowych specyfikowanych przez producenta sprzętu pomiarowego. W przypadku sieci miedzianej pomiary należy wykonać w konfiguracji pomiarowej kanału razem z kablami krosowymi (ang. „channel”) – przy wykorzystaniu odpowiednich adapterów pomiarowych specyfikowanych przez producenta sprzętu pomiarowego. Kable krosowe, które zostały użyte do przeprowadzenia pomiarów należy przekazać inwestorowi.

Należy przeprowadzić pomiary parametrów sieci:

- poprawność i ciągłość wykonanych połączeń
- tłumienność wtrąceńową
- rezystancja pętli stałoprądowej
- różnica opóźnień propagacji.
- Wire Map – mapa połączeń,
- Length – długość,
- Propagation delay – opóźnienie propagacji,
- Delay skew – opóźnienie skrośne,
- NEXT – near end cross-talk - zmniejszenie przesłuchu zbliżonego pomiędzy dwiema parami,
- PSNEXT – Power sum next - sumaryczne zmniejszenie przesłuchu zbliżonego,
- ACR – attenuation to crosstalk ratio - współczynnik tłumienia w odniesieniu do zmniejszenia przesłuchu pomiędzy dwiema parami,
- PSACR – Power sum ACR - sumaryczny współczynnik tłumienia w odniesieniu do zmniejszenia przesłuchu,
- ELFEXT zmniejszenie przesłuchu zdalnego skorygowane w odniesieniu do długości linii transmisyjnej pomiędzy dwiema parami
- PSELFEXT sumaryczne zmniejszenie przesłuchu zdalnego skorygowane w odniesieniu do długości linii transmisyjnej,
- Insertion loss – straty wtrąceńowe,
- Return loss – straty odbiciowe RL.
- Okablowanie światłowodowe testować zgodnie z wymaganiami dla przewodów optycznych:
- test tłumienności i parametru Return loss zestawem OCTS o dokładności +/-

- 0.2dB lub lepszej z dwóch stron każdego kabla, w dwóch oknach optycznych
- 850nm i 1300nm,
- pomiar reflektometrem optycznym (OTDR) kabli szkieletowych.

Uwaga:

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

Po wykonaniu instalacji należy wykonać schemat logiczny kabla światłowodowego wraz z podaniem numerów wykorzystanych włókien oraz producenta i oznaczenia wg katalogu producenta kabla światłowodowego. Wykonawstwo pomiarów powinno być zgodne z normą PN-EN 50346:2004/A1+A2:2009. Pomiary sieci światłowodowej powinny być wykonane zgodnie z normą PN EN 14763-3:2009/A1:2010. Pomiary należy wykonać dla wszystkich interfejsów okablowania poziomego oraz szkieletowego

Uwagi:

1. Na przebudowywanym obszarze poza instalacją LAN szpitala istnieje również instalacja LAN wykonywana w ramach projektu E-Zdrowie (urządzenia pasywne Reichle De-Massari).
2. Instalację Pomorskie E-Zdrowie w ramach przebudowy zaleca się o ile to możliwe zachować. W przypadku braku takiej możliwości instalację należy zdemontować, a po wykonanych pracach odtworzyć zapewniając minimum tą samą funkcjonalność sprzed remontu. W związku ze zmianą aranżacji pomieszczeń może zajść konieczność przesunięcia punktów logicznych jak również szaf dystrybucyjnych. W przypadku braku możliwości zachowania instalacji E-Zdrowie należy zastosować identyczne materiały które będą wbudowane na budowie aby nie utracić gwarancji na całą instalację E-Zdrowie
3. Demontaż istniejącej sieci LAN powinien obejmować usunięcie kabli od patchpaneli w szafach do gniazd w ścianie. Podczas demontażu należy uważać na istniejącą infrastrukturę.
4. W pomieszczeniu przewidzianym na serwerownię należy zainstalować nową szafy Rack 19" do której powinny dochodzić kable które nie będą zdemontowane.
5. Z siecią Szpitala szafa powinna być połączona światłowodem poprowadzonym do GPD znajdującego się w serwerowni (drugie piętro). Przewiert do serwerowni (jeśli będzie konieczny) może być wykonany jedynie metodami wykluczającymi jakiekolwiek zapylenie. Światłowód musi być rozszuty z obu stron w punktach dystrybucyjnych i podłączony patchkordami do dostarczonych przez Wykonawcę modułów w urządzeniach aktywnych. Standard światłowódów, patchkordów i modułów musi być zgodny z używanymi w Szpitalu.
6. W torach kablowych musi zostać 20% zapas miejsca.

2.3.1.6 INSTALACJE ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH

Zabezpieczenia ogniochronne:

Zabezpieczenia ogniochronne:

Przejścia przewodów poziomych muszą być zabezpieczone kołnierzami ogniochronnymi o odporności ogniowej E 60. Kołnierze montować należy z dwóch stron ściany w strefach ogniowych. Przejścia przez stropy zabezpieczone zostaną kołnierzami ogniochronnymi montowanymi tylko od dolnej strony stropu. Osłony i obudowy kabli przewodów i kabli elektrycznych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30. Wszystkie przepusty instalacyjne przechodzące przez ściany i stropy oddzielen ppoż. Należy uszczelnić masami pęczniejącymi o odporności ogniowej nie mniejszej niż odporność ogniowa elementów budowlanych.

Uwagi ogólne

Drogi ewakuacyjne należy odpowiednio oznakować znakami ewakuacyjnymi wskazujących kierunki dróg, wyjść ewakuacyjnych. Należy zastosować również oznaczenie podręcznego sprzętu gaśniczego. Na drogach ewakuacyjnych należy zastosować awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, wykonane zgodnie z PN dotyczącymi wymagań w tym zakresie. Przewody i kable elektryczne w obwodach urządzeń alarmu

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

2.3.1.7 MEBLE

WYMAGANIA DOTYCZĄCE MEBLI W KONSTRUKCJI PŁYGINOWEJ

Konstrukcja mebli

Meble o konstrukcji płytynowej w całości wykonane z płyty meblowej na bazie płyty wiórowej o gr. 18 mm dwustronnie laminowanej.

Fronty drzwiowe

W meblach pełnych fronty mebli z płyty meblowej laminowanej. Przewiduje się okleinowanie laminatem wysokociśnieniowym o grubości co najmniej 0,8 mm, charakteryzującym się wysoką odpornością na ścieranie, zarysowania i środki dezynfekcyjno-myjące.

W meblach przeszklonych przewiduje się zastosowanie elementów frontowych oszklonych wykonane ze szkła bezpiecznego osadzone w monolitycznej sztywnej ramie, z możliwością wymiany w przypadku uszkodzenia.

Konstrukcja frontów ma zapewnić szczelne i ciche zamykanie.

Krawędzie frontów

Krawędzie frontów szufladowych, drzwi uchylnych, półek, blatów oraz inne elementy konstrukcyjne nie osłonięte, zabezpieczone przez okleinowanie obrzeżem ABS o gr. 2,0 mm. Wszystkie półki oklejone na całym obwodzie.

Blaty

Projekt przewiduje zastosowanie dwóch rodzajów blatów w meblach o konstrukcji płytynowej:

a) Typ I (aneksy kuchenne) – blat o gr. 38mm wykonany z płyty meblowej, oklejonej laminatem HPL gr.1mm, wykończony obrzeżem ABS gr.2mm. Na styku ze ścianami, krawędzie blatu wykończone systemową listwą przybłatową pod kolor blatu. Wolne krawędzie i narożniki zaoblone.

b) Typ II (biurka i blaty biurowe) – blat z płyty meblowej o gr. 25mm, dwustronnie laminowany HPL gr.0,8mm, wykończone obrzeżem ABS gr.2mm.

Nóżki meblowe

Meble posadowione na nóżkach z regulatorami wysokości. Nóżki cofnięte od płaszczyzny pleców o odległość ok. 25mm, umożliwiając w ten sposób dosunięcie mebli plecami do ścian, których krawędź podłoga-ściana jest wyoblona.

Uchwyty

Uchwyty wykonane z aluminium anodowanego, kształt wydłużony w kształcie litery „U”. Długość ujednolicona ~180mm. Montaż na ujednoliconych poziomach.

Szuflady

Szuflady zastosowane w meblach typu skrzynkowego wykonane jako szuflady płytynowe boki ze stali lakierowane proszkowo. Możliwość regulacji w dwóch płaszczyznach z funkcją samodomykania i blokadą skrajnego niekontrolowanego wysuwu.

Półki

Półki w szafkach z regulacją skokową (co 50mm) na wspornikach metalowych z ogranicznikiem powodującym unieruchomienie półki. Półki typu płytynowego. Wsporniki półek osadzone w metalowych rastrach z wytłoczonymi gniazdami. Rastrowane listwy mocowane do boków szaf i szafek. Wsporniki wyposażone w elastyczne chemoodporne wibroizolatory.

Zawiasy

Zawiasy drzwi wewnętrzne o konstrukcji umożliwiającej pełną regulację dla prawidłowego ustawienia frontów i siły ich docisku do korpusu w pozycji zamkniętej.

Prowadnice

Zgodnie z częścią graficzną projektu przewiduje się szafy magazynowe z przeszklonymi przesuwными drzwiami. Prowadnice wykonane z profili aluminiowych zabezpieczone powierzchniowo elektrolitycznie, a następnie lakierowane farbami proszkowymi lub anodowane w naturalnej barwie aluminium.

Konstrukcja prowadnic ma zapewnić szczelne i ciche zamykanie.

UWAGI OGÓLNE

1. Wszystkie materiały zastosowane do produkcji oferowanych mebli muszą posiadać niezbędne certyfikaty i atesty, oceniające pozytywnie ich eksploatację w warunkach szpitalnych.
2. Przed przystąpieniem do produkcji mebli i robót związanych z montażem mebli należy bezwzględnie sprawdzić wszystkie wymiary z naturą. W przypadku stwierdzenia rozbieżności należy skontaktować się z Projektantem w celu uzgodnienia rozwiązań zamiennych.
3. Dodatkowo przed przystąpieniem do realizacji mebli Wykonawca ma obowiązek uzyskania ostatecznego uzgodnienia rozwiązań technicznych i wyposażenia zaprojektowanych mebli oraz materiałów wykończeniowych z Użytkownikiem ze zwróceniem szczególnej uwagi na meble zlokalizowane w obrębie Pracowni Kardiologii Zabiegowej.
4. Kolorystyka zostanie uzgodniona na etapie realizacji inwestycji z Użytkownikiem i Projektantem, będzie zgodna z paletą barw według RAL oraz z obowiązującymi wzornikami płyt meblowych danego producenta meblowego.
5. Wyposażenie meblowe objęte opracowaniem powinno umożliwiać ich mycie i dezynfekcję – listą środków do dezynfekcji dysponuje Zamawiający.
6. Struktura wszystkich powierzchni blatów i frontów mebli gładka. Powierzchnie mebli nie mogą mieć „chropowatych” faktur. Preferuje się gładką lakierowaną powierzchnię mebli łatwą do utrzymania czystości.
7. Wszystkie krawędzie i narożniki wszystkich mebli zaokrąglone.
8. Projekt przewiduje zastosowanie zamków wielopunktowych typu baskwil.
9. Segmenty zestawów meblowych (szafy i szafki stojące, szafki wiszące, blaty) skręcać ze sobą w całość w trakcie ich wbudowywania, montować do ścian i w razie konieczności do posadzek. Zamontowane zestawy meblowe na styku ze ścianami i posadzkami nie mogą tworzyć szczelin oraz przestrzeni ciasnych utrudniających utrzymanie czystości.
10. Za porozumieniem z Użytkownikiem i Projektantem przewiduje się ewentualną konieczność mocowania do ścian płytkich szaf stojących.
11. Montaż elementów meblowych wiszących w większości przypadków do ścian z płyt G-K. Należy przewidzieć konieczność montażu szafek wiszących na listwie montażowej.
12. Cokoły szaf wnękowych wykonać z płyty meblowej z wywiniętą na nie wykładziną podłogową PCV na wys. 10cm. Na styku szaf wnękowych ze ścianami wykończyć szczeliny za pomocą profili aluminiowych.
13. Wszystkie biurka komputerowe mają zostać wyposażone w półkę na klawiaturę komputerową. Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji należy bezwzględnie potwierdzić zaprojektowaną wysokość biurka z Użytkownikiem. Należy przewidzieć ewentualną konieczność zwiększenia wysokości przedmiotowych biurka komputerowych o ok. 5-8 cm w celu zapewnienia komfortu użytkowania.
14. Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji należy bezwzględnie uzgodnić z Użytkownikiem ostateczną ilość szuflad w kontenerkach biurowych na kółkach (3 lub 4 szuflady) oraz gabaryty podstawek pod komputer.
15. Przedstawione opisy produktów meblowych stanowią wymagania Zamawiającego. Wymiary oferowanych przez Wykonawcę produktów mogą różnić się o ok. 2-3cm, jednak wszystkie zaprojektowane układy meblowe muszą w całości zostać zrealizowane jako kompletne.

2.4 WSKAŹNIKI EKONOMICZNE

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

| Lp. | Rodzaj przegrody i temperatura w pomieszczeniu | U _k (max) [W/(m ² x K)] |
|-----|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|-----|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1 | Ściany zewnętrzne (stykające się z powietrzem zewnętrznym): a) przy $t_i > 16^\circ\text{C}$ - pełne - z otworami okiennymi i drzwiowymi - ze wspornikami balkonu, przenikającymi ścianę b) przy $t_i < 16^\circ\text{C}$ (niezależnie od rodzaju ściany) | 0,3 0,5 0,5 0,7 |
| 2 | Ściany wewnętrzne między pomieszczeniami ogrzewanymi a klatkami schodowymi lub korytarzami | 3,00*) |
| 3 | Ściany przylegające do szczelin dylatacyjnych o szerokości: a) do 5 cm, trwale zamkniętych i wypełnionych izolacją cieplną na głębokość co najmniej 20 cm b) powyżej 5 cm, niezależnie od przyjętego sposobu zamknięcia i zaizolowania szczeliny | 3,00 0,70 |
| 4 | Ściany piwnic nieogrzewanych | bez wymagań |
| 5 | Stropodachy i stropy pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami: a) przy $t_i > 16^\circ\text{C}$ b) przy $8^\circ\text{C} < t_i < 16^\circ\text{C}$ | < 0,30 0,45 |
| 6 | Stropy nad piwnicami nieogrzewanymi i zamkniętymi przestrzeniami podpodłogowymi | 0,50 |
| 7 | Stropy nad piwnicami ogrzewanymi | bez wymagań |
| t_i - Temperatura obliczeniowa w pomieszczeniu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. D.U nr 75 z późn.zm. *) Jeżeli przy drzwiach wejściowych do budynku nie ma przedsionka, to wartość współczynnika U_k ściany wewnętrznej przy klatce schodowej na parterze nie powinna być większa niż $1,0 \text{ W}/(\text{m}^2 \times \text{K})$. | | |

2.5 WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

2.5.1 OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

PFU oraz dodatkowe dokumenty są dla Wykonawcy obowiązujące.

Wszystkie wykonane Roboty muszą być prowadzone zgodnie z Dokumentacją Projektową (zatwierdzoną przez Zamawiającego oraz kompetentne organy administracji państwowej), harmonogramem robót, przepisami prawa budowlanego i pozostałych aktów prawnych i Norm.

Zgodnie z wymogami Decyzji Zamawiający powoła Inspektora Nadzoru Inwestorskiego dla robót zasadniczych i branżowych a Wykonawca zapewni Nadzór Autorski w ramach zamówienia.

Wykonawca zobowiązany będzie do zapewnienia pomieszczenia do prowadzenia porad koordynacyjnych na budowie.

Narady koordynacyjne odbywać się będą co najmniej jeden raz w tygodniu, przy czym dni porad powinny być stałe i uzgodnione z Zamawiającym przed rozpoczęciem robót.

Wykonawca przed rozpoczęciem robót przedłoży Zamawiającemu oświadczenia Kierownika Budowy i Kierowników robót branżowych o podjęciu obowiązków wraz z kopiami uprawnień i zaświadczeń potwierdzających wpis do właściwej izby samorządu zawodowego.

Wykonawca ma prawo zmienić osoby pełniące samodzielne funkcje na budowie pod warunkiem wcześniejszego powiadomienia o tym Zamawiającego i uzyskania jego akceptacji oraz, że osoby te posiadają odpowiednie przygotowanie, doświadczenie i uprawnienia, które nie są niższe niż osób wymienionych w wykazie stanowiącym załącznik do oferty.

Wykonawca ma prawo powierzyć wykonanie części robót podwykonawcom.

2.5.1.2 BŁĘDY LUB ODPUSZCZENIA

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

2.5.1.3 ORGANIZACJA ROBÓT BUDOWLANYCH

Przy budowie, oddawaniu do użytku i utrzymaniu obiektów budowlanych należy stosować się do unormowań zawartych w ustawie Prawo Budowlane. W aktualnie obowiązującej wersji.

Zamawiający wskaże Wykonawcy punkt poboru energii elektrycznej i wody dla celów budowy i celów socjalnych. Koszty za zużycie wody i energii elektrycznej oraz odprowadzenie ścieków socjalno – bytowych obciążają Wykonawcę. Olicznikowanie wody i prądu należy do Wykonawcy, który zobowiązany jest do bieżącego regulowania opłat za ich zużycie.

Harmonogram Robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca powinien opracować:

- harmonogram robót, uwzględniający ich rodzaje, kolejność, terminy i etapy, jak również metody, sposoby i technologie wykonawstwa oraz niezbędne roboty wstępne i pomocnicze
- założenia i wytyczne do zagospodarowania placu budowy

Przy ustalaniu kolejności i sposobu wykonywania poszczególnych rodzajów robót należy uwzględnić:

- warunki równoczesnego wykonywania kilku rodzajów prac na odcinkach przylegających do siebie lub położonych jeden nad drugim, w celu zapobieżenia nieszczęśliwym wypadkom i możliwości powstawania przeszkód w równoczesnym wykonywaniu robót na tych odcinkach
- warunki zapobiegające potrzebie dokonywania zmian w elementach lub częściach obiektu już wykonanego przy wykonywaniu dalszych robót
- potrzebę zastosowania środków ochronnych przy wykonywaniu robót, przy których bezpieczeństwo pracowników i innych osób mogłoby być zagrożone

Wprowadzenie na budowę

Wprowadzenie na budowę odbywa się komisyjnie z udziałem zainteresowanych stron i udokumentowane spisaniem protokołu.

Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji robót uzyska od Zamawiającego zatwierdzenie dokumentacji projektowej stanowiącej podstawę do ich realizacji.

Przy przekazywaniu terenu Zleceniodawca obowiązany jest dostarczyć Wykonawcy plan urządzeń podziemnych, znajdujących się na terenie robót względnie złożyć pisemne oświadczenie, że w danym terenie nie ma żadnych urządzeń podziemnych

- przed rozpoczęciem robót Wykonawca powinien zapoznać się z terenem, na którym będą prowadzone roboty.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy sprawdzić, czy teren na którym roboty mają być wykonywane jest odpowiednio przygotowany oraz uzgodnić z Zamawiającym sprawę ewentualnych prac pozostających do wykonania w celu prawidłowego przygotowania terenu. Należy to m.in.:

- w przypadku stwierdzenia w gruncie lub na nim nie wykazanych w dokumentacji kabli, przewodów lub innych urządzeń – usunięcie lub zabezpieczenie ich, po uzgodnieniu z organem, do którego kompetencji należy utrzymanie urządzeń lub nadzór nad nimi
- w razie istnienia napowietrznych przewodów elektrycznych i niemożności ich usunięcia – zabezpieczenie przewodów w sposób umożliwiający właściwe i bezpieczne wykonywanie robot

Koordinacja robót

Koordinacja robót budowlano – montażowych poszczególnych rodzajów powinna być dokonywana we wszystkich fazach procesu inwestycyjnego.

Ogólny harmonogram budowy powinien określać zakres oraz terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych rodzajów robót, względnie ich etapów i powinien być tak uzgodniony, aby zapewniał prawidłowy przebieg zasadniczych robót ogólnobudowlanych, a równocześnie umożliwiał technicznie i ekonomicznie prawidłowe wykonawstwo robót specjalistycznych. Ogólny harmonogram budowy powinien stanowić podstawę do opracowania szczegółowych harmonogramów robót specjalistycznych.

Koordinacją należy objąć również pomocnicze roboty ogólnobudowlane związane z robotami branży elektrycznej i sanitarnej, jeśli Wykonawca tych robót nie będzie ich wykonywać własnymi siłami, takich jak np. naprawa nawierzchni, stawianie rusztowań itp.

Wykonawca wyznaczy osobę odpowiedzialną za prace, która będzie jedyną osobą uprawnioną do kontaktów z Inwestorem i Generalnym Wykonawcą. Osoba ta powinna posiadać niezbędne kwalifikacje i

pełnomocnictwo do udzielania odpowiedzi na wszystkie pytania techniczne i finansowe dotyczące instalacji podczas całego okresu trwania prac wykonawczych, prób, odbioru i gwarancji.

2.5.1.4 OCHRONA ŚRODOWISKA I ZDROWIA LUDZI

Osoby trzecie raz osoby wykonujące roboty budowlane nie mogą być narażone na działanie czynników szkodliwych dla zdrowia lub niebezpiecznych, a w szczególności takich jak hałas, wibracje, promieniowanie elektromagnetyczne, pyły i gazy o natężeniach i stężeniach przekraczających wartości dopuszczalne.

Przedmiotowe przedsięwzięcie nie należy do inwestycji zaliczanych do mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów zawartych w ustawie „Prawo Ochrony Środowiska” z dnia 27 kwietnia 2001 r. i rozporządzeniu Rady Ministrów „w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko” z dnia 24 września 2002 r.

W trakcie realizacji robót Wykonawca zobowiązany będzie do zapewnienia właściwych warunków ochrony środowiska zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności:

- ograniczenie emisji hałasu w trakcie wykonywania robót,
- nie dopuszczenie do zanieczyszczenia lub skażenia wód podziemnych,
- nie dopuszczenie do zanieczyszczenia ulic sąsiadujących z budową,
- ochrona zieleni.

Zastosować należy rozwiązania ograniczające poziom hałasu do wartości dopuszczalnych.

W trakcie realizacji robót należy bezwzględnie zachować przepisy o ochronie środowiska związane z ochroną drzew na placu budowy (Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody – Dz. U. Nr 92/2004, poz. 880 z późn. zm., Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 października 2004r. w sprawie opłat dla poszczególnych rodzajów i gatunków drzew – Dz. U. Nr 226/2004r., poz. 2306 z późn. zm., Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 16 października 2007r. w sprawie stawek opłat za usunięcie drzew i krzewów oraz kar za zniszczenie zieleni na rok 2008 – Monitor Polski Nr 77/2007, poz. 828 – corocznie nowelizowane, Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 września 2004r. w sprawie trybu nakładania administracyjnych kar pieniężnych za usuwanie drzew lub krzewów bez wymaganego zezwolenia oraz za zniszczenie terenów zieleni, zadrzewień albo drzew lub krzewów – Dz. U. Nr 219/2004r., poz. 2229 z późn. zm.), tak aby nie dopuścić do pogorszenia stanu zdrowotnego istniejących i pozostających zadrzewień. Wykonawca odpowiada za dobrostan istniejącej zieleni i ponosi koszty związane z jej ewentualnym uszkodzeniem.

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, a w szczególności rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania Robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401, 2003 r.),

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.

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

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

2.5.1.6 ZAPLECZE DLA POTRZEB WYKONAWCY

Zagospodarowanie terenu budowy powinno być wykonane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401)

Wykonawca powinien zapewnić w uzgodnieniu z Zamawiającym:

- odpowiednie pomieszczenia socjalno-administracyjne i wyodrębnione miejsca magazynowania materiałów
- odpowiedni dojazd na plac budowy oraz miejsca postojowe na terenie budowy
- zasilanie placu budowy w wodę i energię elektryczną
- oświetlenie placu budowy i miejsc pracy

otrzymanie dokumentacji technicznej i innych dokumentów, w tym:

- zezwolenia na wykonywanie robót
- harmonogramu robót budowlano – montażowych, uzgodnionego z wszystkimi Wykonawcami
- inwentaryzacji uzbrojenia terenu

2.5.1.7 ORGANIZACJA RUCHU

Teren inwestycji nie jest położony w pasie drogowym zarezerwowanym w planach zagospodarowania przestrzennego ani w istniejącym pasie drogowym.

Obsługa komunikacyjna inwestycji z układu istniejącego. Usytuowanie inwestycji nie zmienia istotnie istniejącego układu dróg dojazdowych.

2.5.1.8 MATERIAŁY, WYROBY BUDOWLANE

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

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

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

- Zastosowane materiały i wyroby budowlane muszą posiadać aktualną aprobatę techniczną wydaną przez upoważnione do tego urzędy (Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r.; Dz.U. Nr 89, poz.414 wraz z późn. zm.),
- Elementy budowlane i rozwiązania systemowe powinny posiadać dokumenty formalno – prawne potwierdzające wymagane klasyfikacje w zakresie rozprzestrzeniania ognia, wydane przez akredytowane laboratoria badawcze.
- Elementy, materiały, technologie wprowadzane na budowę na podstawie projektów warsztatowych dostawców – producentów, muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami oraz standard użytych materiałów nie powinien być gorszy niż podany w Programie Funkcjonalno-Użytkowym.
- Materiały i urządzenia muszą odpowiadać - Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki, ich usytuowanie (Dz.U.2019.1065 t.j. z dnia 2019.06.07)
- Na wszelkie elementy pochodzące z rozbiórek dokonanych na placu budowy w trakcie realizacji robót Wykonawca okaże dokumenty, wg których materiał został przekazany odpowiednim odbiorcom materiałów stałych
- Na wszelkie elementy stalowe pochodzące z demontażu na placu budowy w trakcie realizacji robót Wykonawca okaże dokumenty ze skupu złomu, a uzyskane z tego tytułu środki finansowe wpłaci na wskazany rachunek Zamawiającego

2.5.1.9 SPRZĘT I TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy.

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

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

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

2.5.1.10 WYKONANIE ROBÓT

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

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

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

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

Wykonawca ponosi wszystkie koszty nadzorów właścicieli urządzeń w trakcie ich przebudowy i budowy.

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

2.5.1.11 DOKUMENTY BUDOWY

- Dziennik Budowy
- Dokumentacja projektowa, posiadająca wszelkie wymagane prawem uzgodnienia i przyjęta do realizacji przez Zamawiającego
- Decyzja pozwolenia na budowę
- Inne dokumenty, wynikające ze specyfikacji robot

Przechowywanie dokumentów budowy

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

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

2.5.1.12 ODBIÓR ROBÓT

Po zakończeniu prac, przed całkowitym odbiorem końcowym zamówienia Wykonawca na swój koszt i własnym staraniem zobowiązany jest uporządkować plac budowy, opróżnić go ze swoich materiałów i urządzeń, usunąć tymczasowe zaplecze budowy, wszelkiego rodzaju gruz, odpady i śmieci zgodnie z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach – Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

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

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

Odbiór częściowy

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

Odbiór końcowy

Odbiór Robót należy wykonywać z uwzględnieniem niżej podanych uwarunkowań:

1. Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

2. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.
3. W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających Komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

Forma i dokumenty końcowego odbioru Robót

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

Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest do:

- Przygotowania dokumentów potrzebnych do należytej oceny wykonanych robót będących przedmiotem odbioru (patrz punkt „dokumentacja powykonawcza”)
- Złożenia pisemnego wniosku o dokonanie odbioru
- Umożliwienia komisji zapoznania się w w/w dokumentami i przedmiotem odbioru

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

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

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

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

2.5.1.13 CENA I PŁATNOŚCI

Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest scalona Cena Ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę.

Cena będzie obejmować:

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

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

Wykaz cen

Ceny Wszystkich pozycji Robót powinny zostać podane w PLN.

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

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

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

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

2.5.2 ROBOTY BUDOWLANE KONSTRUKCYJNE

Wstęp

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

Odpowiedzialność za prowadzenie robót zgodnie z umową i poleceniami zamawiającego ponosi Wykonawca. Odpowiada On również za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót. Zamawiający wszelkie wymagania kierować będzie do Wykonawcy za pośrednictwem Inspektora nadzoru.

Odpowiedzialność za dokładne wytyczenie oraz wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji ponosi Wykonawca. W jego gestii jest też ostateczne określenie stanu istniejącego elementów budynku, weryfikacja w naturze wymiarów i rzędnych określonych w Projekcie. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Zamawiający będzie podejmował decyzje o akceptacji lub odrzuceniu materiałów i elementów robót w oparciu o wymagania sformułowane w Umowie, projekcie oraz w normach i wytycznych. Decyzje Zamawiający będzie podejmował uwzględniając 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. Decyzje 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.

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

- a) konstrukcji betonowych
- b) konstrukcji stalowych.
- c) murowych
- d) wykonanie niezbędnych rozbiórek wraz z wywiezieniem i utylizacją odpadów pochodzących z rozbiórek.

Ogólne wymagania dotyczące robót

NAZWY I KODY ROBÓT OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA

- | | |
|------------|---------------------------------------------|
| 45111300-1 | Roboty rozbiórkowe |
| 45223000-6 | Roboty budowlane w zakresie konstrukcji |
| 45223200-8 | Roboty konstrukcyjne |
| 45223210-1 | Roboty konstrukcyjne z wykorzystaniem stali |
| 45262600-7 | Różne specjalne prace budowlane |
| 45223500-1 | Konstrukcje z betonu zbrojonego |

| | |
|------------|------------------------------------------------------|
| 45262300-4 | Prace betoniarskie |
| 45262310-7 | Prace dotyczące kładzenia zbrojeń |
| 45262350-9 | Prace dotyczące konstrukcji betonowych bez zbrojenia |
| 45215120-4 | Specjalne budynki szpitalne |
| 45215140 | Obiekty szpitalne |

Materiały

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 nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające 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.

Sprzęt

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.

Transport

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.

Wykonywanie Robót

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 obowi

ązujące, 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.

Kontrola jakości Robót

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 dostarczane 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.

Odbiór Robót

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

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 jednoczesnym 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 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 zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń
6. recepty i ustalenia technologiczne;
7. dzienniki budowy;
8. protokoły odbioru robót zanikowych, protokoły odbioru częściowego i protokoły odbioru instalacji;
9. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych;
10. atesty jakościowe wbudowanych materiałów;
11. sprawozdanie techniczne;
12. protokoły szkoleń do obsługi urządzeń i instalacji;
13. inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

1. zakres i lokalizację 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 polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad

zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu.

Przepisy związane

| | |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PN-EN-1990 | Podstawy projektowania konstrukcji. |
| PN-EN-1991-1-1 | Oddziaływanie na konstrukcję. Część 1-1: Oddziaływanie ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach. |
| PN-EN-1991-1-3 | Oddziaływania na konstrukcje. Obciążenie śniegiem |
| PN-EN-1991-1-4 | Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania wiatru |
| Normy do obliczeń statyczno - wytrzymałościowych: | |
| PN-EN-1992-1-1 | Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków. |
| PN-EN-1993-1-1 | Projektowanie konstrukcji stalowych. Reguły ogólne i reguły dla budynków |
| PN-EN-1996-1-1 | Projektowanie konstrukcji murowych. Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych |

2.5.3 ROBOTY BUDOWLANE – ŚCIANKI DZIAŁOWE

Wstęp

Ustalenia dotyczą zasad prowadzenia Robót związanych z zaprojektowaniem i wykonaniem:

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

NAZWY I KODY ROBÓT OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA

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

Materiały

Woda

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

Cegła kratówka, bloczki z betonu komórkowego

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

Zaprawy budowlane

Zaprawy budowlane powinny spełniać następujące warunki:

- zaprawy budowlane cementowo - wapienne wg PN-B-14501,
- marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w Dokumentacji Projektowej,
- zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin,

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

Zaprawy do murowania:

- a) rozróżnia się zaprawy produkowane fabrycznie oraz zaprawy produkowane na budowie.
 - b) stosowanie zapraw produkowanych fabrycznie oraz zapraw produkowanych na budowie (dla których kontroluje się dozowanie składników i wytrzymałość zaprawy) upoważnia do zakwalifikowania wykonania robót do kategorii A (przy spełnieniu pozostałych wymogów zgodnie z PN-B-03002:1999).
 - c) stosowanie zapraw produkowanych na budowie, dla których ustala się markę zaprawy tylko na podstawie jej orientacyjnego składu objętościowego, kwalifikuje wykonanie robót do kat. B. Przyporządkowanie zaprawy o danej wytrzymałości średniej do odpowiedniej klasy zaprawy powinno być zgodne z zakresem wytrzymałości podanym w tablicy poniżej.
- Zakres zmian wytrzymałości przypisany klasie zapraw

| Klasa zaprawy | Wytrzymałość średnia (MPa) | Zakres zmian , wytrzymałości w trakcie badania (MPa) |
|---------------|----------------------------|---------------------------------------------------------|
| M1 | 1 | Od 1,0 do 1,5 |
| M2 | 2 | Od 1,6 do 3,5 |
| M5 | 5 | Od 2,5 do 7,5 |
| M10 | 10 | Od 7,6 do 15,0 |
| M20 | 20 | Od 15,1 do 30,0 |

Płyty gipsowe

Stosować płyty GK oraz płyty typu DRFI. W pomieszczeniach mokrych należy stosować płyty wodoodporne. W pozostałych pomieszczeniach należy stosować płyty zwykłe.

Ściany wymagające klasy pożarowej powinny zostać wykonane w z płyt GKF. Płyta GKF to impregnowana ognioodporna płyta gipsowo-kartonowa z dodatkiem ciętego włókna szklanego. Podstawowe wymiary: - szerokość 1200mm -długość od 2000mm do 3000mm -ciężar około 10,8kg/m².

Masy szpachlowe

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

Metalowa konstrukcja nośna

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

Sprzęt

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

Transport

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”. Środki transportu na placu robót jak i poza nim muszą zapewnić należyłą ochronę wszelkich urządzeń, budynków i budowli znajdujących się na terenie placu budowy i poza nim. Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie terenu budowy, jak i poza nim. Środki transportowe, poruszające się po drogach powinny spełniać odpowiednie

wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś.

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

Wykonanie Robót

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

Komplet wykonywanych Robót obejmuje co najmniej:

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

Roboty wykonać zgodnie z rysunkami architektonicznymi i konstrukcyjnymi Dokumentacji Projektowej.

Wymagania ogólne

Ścianki działowe murowane

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

Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów i kominów. W narożnikach, przy otworach, zakończeniach murów oraz w kanałach dymowych należy stosować cegłę pełną. Zbrojenie bednarką w ściankach działowych 6.5 cm w co trzeciej spoinie. Bednarka musi być kotwiona w ścianach grubych (jeśli są).

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

Ścianki działowe z płyt gipsowo - kartonowych

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

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

Wykonywanie ścianek z płyt GK następuje w kolejności:

- a) przed przystąpieniem do wykonania robót należy wytrasować położenie ścianek/ obudów. Przewiduje się montaż ścianek z płyt grubości 1,25 cm, wodoodpornych, ognioodpornych, w zależności od miejsca występowania,
- b) stelaż przymocować do podłoża z zastosowaniem metalowych kołków rozporowych oraz połączyć elementy stelażu ze sobą. Należy zachować pionowość i płaszczyznowość ścian. Stosować profile odpowiadające wytycznym producenta w zależności od ich przeznaczenia. Od strony pomieszczeń na stelażach zamontować 1x płytę typu DRFI gr. 12,5 mm jako wzmocnienie ściany, płyty montować wkrętami zabezpieczonymi antykorozyjnie,
- c) płyty GK mocować do stelażu, który jest wypełniony wełną mineralną wkrętami zabezpieczonymi antykorozyjnie,
- d) na zakończenie należy zamontować nierdzewne listwy narożnikowe, zazbroić styki taśmą z włókna szklanego i zaszpachlować nierówności gipsem szpachlowym.
- e) Stosować materiały systemowe

Kontrola jakości Robót

Kontrolę i badania dla cegły kratówki wykonywać wg. PN-97/B-12011 natomiast kontrolę i badania ścianek z cegły kratówki wg PN-68/B-10020. Kontrolę i badania dla ścian z płyt kartonowo – gipsowych wykonywać zgodnie z PN-72/B-10122 a dla płyt gipsowo – kartonowych zgodnie z PN-B-79405:1997.

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

Odbiór Robót

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

Odbiór Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych pomiarów jak również prac zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną a także odpowiednimi normami i przepisami. Odbiór ścianek murowanych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych. Odbiór ścianek z płyt kartonowo – gipsowych powinien odbyć się przed wykonaniem powłok malarskich i robót okładzinowych.

Podstawę do odbioru ścianek działowych powinny stanowić następujące dokumenty:

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

Przepisy związane

PN-EN 197-1 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego użytku.

PN-B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 459-1 Wapno budowlane. Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.

PN-EN-13139 Kruszywa do zapraw. Program Funkcjonalno – Użytkowy

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-EN 771-1 Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 1: Elementy murowe ceramiczne.

PN-97/B-12011 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki.

PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-79405:1997 Płyty gipsowo – kartonowe.

PN-B-06200:1997 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.

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

2.5.4 ROBOTY BUDOWLANE – TYNKI, OKŁADZINY, ROBOTY WYKOŃCZENIOWE BUDOWLANE

Wstęp

Zakres robót obejmuje zaprojektowanie i wykonanie:

- a) tynków na ścianach murowanych cementowo – wapiennych, szpachlowanych gładzią gipsową, kategorii IV lub tynki gipsowe, gładź gipsowa wykonana w kategorii PSG-4
- b) okładzin ścian z płytek terakotowych i glazurowanych,
- c) malowanie ścian i sufitów farbami i powłokami do wymalowań wewnętrznych,
- d) wykonanie okładzin z ściennej wykładziny PCV
- f) wykonanie okładzin z płyt ochronnych PCV
- g) niezbędnych rozbiórek wraz z wywiezieniem i utylizacją odpadów pochodzących z rozbiórek.

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

NAZWY I KODY ROBÓT OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA

5111220-6 Usuwanie odpadów

45113000-2 Prace prowadzone na placu budowy

45262600-7 Różne specjalne prace budowlane

45000000-7 Prace budowlane

45262650-2 Okładziny

45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian (Roboty posadzkowe i okładziny ścienne)

45431000-7 Kładzenie płytek

45431200-9 Kładzenie glazury (Licowanie ścian)
 45432000-4 Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian
 45432210-9 Wykładanie ścian
 45442000-7 Nakładanie powierzchni kryjących
 45442100-8 Roboty malarskie
 45442110-1 Malowanie budynków
 45442120-4 Malowanie budowli i zakładanie okładzin ochronnych
 45442121-1 Malowanie budowli (Malowanie konstrukcji)
 45442180-2 Powtórne malowanie
 45442200-9 Nakładanie powłok antykorozyjnych
 45324000-4 Tynkowanie (Zabudowa z płyt gipsowo-kartonowych)
 45410000-4 Tynkowanie

Materiały

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

Woda

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

Piasek wg PN-79B-06711.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich -średnioziarnisty. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

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

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

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

Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

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

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

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

Gładzie i tynki gipsowe

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

Materiały wykończeniowe ścian

a) płyty ochronne PCV

| PŁYTA OCHRONNA PCV - WŁAŚCIWOŚCI- | |
|----------------------------------------------|-------------------------------|
| Właściwość | Wartość |
| Grubość całkowita (EN 428) | 2 +/- 0,15 mm |
| Szerokość panelu (EN 426) | 130cm |
| Długość panelu (EN 426) | 300cm |
| Gęstość | 1,40 g/cm ³ |
| Twardość (EN ISO 868) | 75 ShD |
| Waga (EN ISO 23997) | 2800 +/- 200 g/m ² |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Powierzchnia | Teksturowana tłuczeniam |
| | |
| Reakcja na ogień (EN 13501-1) | Klasa B s2,d0 |
| Surowiec | PCV (bez zawartości metali ciężkich) |
| Odporność Chemiczna (EN 423, EN ISO 26987) | ok |
| Odporność na odczynniki analityczne oraz chemikalia (ASTM D543) | doskonała |
| Aktywność antybakteryjna (E. coli - S. aureus - MRSA) (2) (JIS Z 2801) | Zahamowanie wzrostu >99% |
| Odporność na uderzenie (ISO 8256) | 443 KJ/m ² |
| Odporność na przebicie (EN ISO 6603-1) | >15 J |
| Odporność na uderzenie Charpy'ego (ISO 179-1) | 53,6 KJ/m ² |

Mleko wapienne

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

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

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

Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

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

Farby budowlane gotowe

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

Wyroby chlorokauczukowe wg świadectw dopuszczenia przez ITB.

Wyroby epoksydowe wg świadectw dopuszczenia przez ITB.

Farby olejne i ftalowe

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

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

Farby akrylowe, lateksowe

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

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

Wymagania dla farb:

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

Wymagania dla powłok:

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

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

Środki gruntujące.

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

- a) powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,
- b) na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej, lub innym zlecanym przez producenta farby środkiem gruntującym.

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

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

Sprzęt

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

Transport

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

Środki transportu na placu robót jak i poza nim muszą zapewnić należyłą ochronę wszelkich urządzeń, budynków i budowli znajdujących się na terenie placu budowy i poza nim. Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie terenu budowy, jak i poza nim. Środki transportowe, poruszające się po drogach powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i dostarczonych materiałów. Na środkach transportu przewożony ładunek powinien być zabezpieczony przed przemieszczaniem i wysypianiem.

Wykonanie Robót

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

Komplet wykonywanych Robót obejmuje co najmniej:

- a) tynki wew. zwykłe kat. IV wykon. ręcznie na ścianach i pilastrach,

- b) tynki wew. zwykłe kat. IV wykon. ręcznie na stropach płaskich,
 - c) założenie narożników na ścianach i sufitach,
 - d) licowanie ścian płytkami,
 - e) gładzie wewn. z gipsu szpachlow. na ścianach na podłożu z tynku, poziom szpachlowania PSG-4
 - f) gładzie wewn. z gipsu szpachlow. na stropach na podłożu z tynku, poziom szpachlowania PSG-4
 - g) gruntowanie podłoża preparatami do gruntowania – powierzchnie pionowe i poziome,
 - h) malowanie farbami lateksowo-akrylowymi zmywalnymi odpornymi na działanie środków dezynfekcyjnych powierzchni wewnętrznych, stosowanych w COPERNICUS
 - i) wykonanie niezbędnych rozbiórek wraz z wywiezieniem i utylizacją odpadów pochodzących z rozbiórek.
- Wykończenie ścian poszczególnych pomieszczeń należy realizować zgodnie z tabelą – „Projektowane rozwiązania technologiczne – wymagania minimalne”

Zasady wykonywania tynków

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

Gładź:

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

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

Zasady wykonywania okładzin ceramicznych

Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża po wykonaniu połączenia izolacji pionowej i poziomej ścian.

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

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

Zasady wykonywania powłok malarskich

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

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

Przygotowanie podłoża

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

Gruntowanie

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

olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem. Przy malowaniu farbami chlorokauczukowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe.

Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntoszpachlówką epoksydową.

Kontrola jakości Robót

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

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

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne.

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

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

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

Badania powłok malarskich powinny obejmować:

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

Badania tynków wg PN-70/B-10100.

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

Badania okładzin wg PN-75/B-10121.

Odbiór Robót

Odbiór podłoża

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

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

Odbiór tynków i okładzin

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. IV od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 8 na całej długości łąty kontrolnej 2 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

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

Niedopuszczalne są następujące wady:

- a) wykwity w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża,
- b) trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża. Podłoża pod płytki ceramiczne powinny mieć powierzchnia czystą, niepyłąca, bez ubytków i tłustych plam.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- a) pionowego -nie większe niż 4 mm w pomieszczeniu,

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

Kontrola wykonanej okładziny obejmuje:

- a) zgodność wykonania z dokumentacją techniczną lub umową
- b) jakość materiałów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów,
- c) prawidłowość położenia przez sprawdzenie:
 - przyczepności,
 - odchylenia krawędzi od kierunku pionowego, przy użyciu łaty o długości 2m nie powinno przekraczać 2 mm na długości łaty,
 - prawidłowości przebiegu wzoru z dokładnością do 1mm.

Odbiór robót malarskich

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

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

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

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

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do Dziennika Budowy.

Przepisy związane

PN-B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN70/-B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-EN 459-1 Wapno budowlane. Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.

PN-EN 459-2 Wapno budowlane. Część 2: Metody badań.

PN-EN 459-3 Wapno budowlane. Część 3: Ocena zgodności.

PN-EN 12859 Płyty gipsowe. Definicje, wymagania i metody badań.

PN-EN 12860 Kleje gipsowe do płyt gipsowych. Definicje, wymagania i metody badań.

PN-B-79405 Płyty gipsowo-kartonowe.

PN-B-79405/Ap 1 Płyty gipsowo-kartonowe

PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.

PN-69/B-10285 Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.

PN-B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

PN-C-81502 Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.

PN-C-81901 Farby olejne i alkidowe.

PN-C-81608 Emalie chlorokauczukowe

PN-H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Wytyczne ogólne.

BN-84/6112-15 Szpachlówka chlorokauczukowa ogólnego stosowania biała.

BN-87/5046-02 Opakowania transportowe metalowe. Bębny bez obręczy.

BN 82/5046-05 Opakowania metalowe. Wiadra z wiekiem zdejmowanym i pałąkiem.

PN-89/C-81400 Wyroby lakierowe – Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-97/B-12058 Wyroby budowlane ceramiczne. Płytki elewacyjne.

PN-70/H-97050 Ochrona przed korozją. Wzorce jakości przygotowania powierzchni do malowania.

PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze.

2.5.5 ROBOTY BUDOWLANE – PODŁOŻA POSADZKI

2.5.5.1 Wstęp

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

NAZWY I KODY ROBÓT OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA

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

2.5.5.2 Materiały

Wyroby podłogowe z tworzywa PCV

a) wykładzina podłogowa PCV

| WYKŁADZINA HOMOGENICZNA PCV RULONOWA ZGRZEWALNA (P1) - PODSTAWOWE WŁAŚCIWOŚCI - | |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Właściwość | Wartość |
| Grubość całkowita (EN ISO 24346) | 2,00 mm |
| Gramatura | 2790 g/m ² |
| Klasyfikacja europejska | 34 - 43 |
| Reakcja na ogień (EN 13501-1) | Klasa Bfl-s1 |
| Odporność na ścieranie | Grupa T |
| Antyelektrostatyczność (EN 1815) | < 2 kV |
| Antypoślizgowość (DIN 1130) | R9 |
| Chropowatość powierzchni | Rz > 20µm |
| Typ zawartości spoiwa (EN ISO 10581) | Typ I |
| Stabilność wymiarowa (EN ISO 23999) | ≤ 0,40 % |
| Izolacyjność akustyczna (EN ISO 717-2) | 5dB |
| Wgniecenie resztkowe (EN ISO 24343-1) | ≤ 0,10 mm |
| Próba odporności na kółka (typu W) (VDE 4918) | Wynik poprawny |
| Przewodność cieplna (EN ISO 10456) | 0,25 W/(m.K) |
| Odporność chemiczna (EN ISO 26987) | Wynik poprawny |

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

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

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

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

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

Sprzęt

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”. Do układania płytek używa się pacy, pacy grzebieniowych.

Do układania wykładzin z tworzywa:

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

Transport

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

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

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i dostarczonych materiałów. Na środkach transportu przewożony ładunek powinien być zabezpieczony przed przemieszczaniem i wysypaniem.

Wykonanie Robót

Ogólne warunki wykonania Robót podano w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne” Rozmieszczenie rodzajów posadzek zestawiono tabelarycznie w p. 1.4.3 „Projektowane rozwiązania technologiczne – wymagania minimalne” Warstwy wyrównawcze pod wykładziny

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

Wymagania podstawowe:

- a) podkład betonowy powinien być wykonany zgodnie z dokumentacją projektową, który określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz powinien mieć wykonane szczeliny dylatacyjne,
- b) wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie 15 MPa, na zginanie 3 MPa. Przedmiotowe badanie potwierdzone w niezależnym laboratorium, co najmniej 3 próbki w odstępach 3 dni lub za każdym razem wykonania prac przy pracach trwających dłużej niż 3 dni

- c) podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasycone wodą,
 - d) podkład powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku taśmą dylatacyjną,
 - e) w podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne. Pola dylatacyjne powinny mieć wymiary nie większe niż 5x6m,
 - f) temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu, co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5 °C,
 - g) zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie,
 - h) podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem,
 - i) powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 2 mm,
 - j) odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochyłej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia,
- Uwaga: Należy pamiętać, że resztki asfaltu, tłuszczy, środków impregnujących, atrament z długopisów itp. mogą powodować odbarwienia wykładziny z tworzywa.
- Przy podkładach cementowych stosować masy wygładzające (samopoziomujące) przeznaczone do stosowania pod wykładziny elastyczne.
- Podłoża z płyt typu DRFI i płyt gipsowo-kartonowych należy kłaść zgodnie z zaleceniami ich producenta.

Wykonanie posadzki z wykładzin

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

Przygotowanie podłoża:

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

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

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

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

Odchylenie spoiny od linii prostej powinno wynosić nie więcej niż 1 mm/m i 11 mm na całej długości spoiny w pomieszczeniu. Posadzki z wykładzin z tworzywa należy przy ścianach wykończyć cokolikami z materiału posadzki. Cokoliki o wysokości 10cm powinny być przyklejone na całej długości do podłoża i dokładnie dopasowane w narożach wklęsłych i wypukłych.

Wzdłuż ścian pomieszczeń wykonać pas szer. ok. 40 cm z wykładziny w kolorze ciemniejszym niż pozostała posadzka. Również ciemniejsza wykładzina powinna się znaleźć na cokoliku. Nie dopuszcza się układać posadzki z kawałków wykładziny mniejszych niż jedna długość lub jedna szerokość pomieszczenia -w zależności od kierunku układania wykładziny.

Po związaniu kleju należy usunąć wkładki dystansowe i wypełnić spoiny zaprawą do fugowania na menisk wklęsły. W wykładzinie należy wykonać dylatację w miejscach dylatacji podkładu. Szczeliny dylatacyjne wypełnić masą elastyczną lub zastosować specjalne wkładki.

Połączenia posadzek

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

Kontrola jakości Robót

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

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym). Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

Odbiór Robót

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

Przepisy związane

PN-EN 197-1 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementów powszechnego użytku.

PN-B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

PN-B-30175 Kit asfaltowy uszczelniający.

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

2.5.6 ROBOTY BUDOWLANE – STOLARKA DRZWIOWA ORAZ ŚLUSARKA

Wstęp

Zakres robót obejmuje zaprojektowanie i wykonanie stolarki drzwiowej oraz ślusarki.

Zakres robót obejmuje:

- a) drzwi z ościeżnicami,
- b) listwy odbojowe i narożnikowe,
- c) niezbędne rozbiórki wraz z wywiezieniem i utylizacją odpadów pochodzących z rozbiórek.

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

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

NAZWY I KODY ROBÓT OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA

45111220-6 Usuwanie odpadów

45262600-7 Różne specjalne prace budowlane

45223110-0 Instalacje z konstrukcji metalowych

45421100-5 Instalacja drzwi i okien oraz podobnych elementów składowych

45421110-8 Instalacja drzwi i metalowych ram okiennych

45421130-4 Instalacja drewnianych drzwi i ram okiennych

45421131-1 Instalacja drewnianych drzwi

45421134-2 Instalacja drzwi drewnianych

45422000-1 Prace dotyczące wykonywania wyrobów stolarskich

45422100-2 Wyroby stolarskie

45440000-3 Malowanie i szklenie

45441000-0 Szklenie

Materialy

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

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

Drzwi

Należy zaprojektować i wykonać drzwi:

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

Drzwi szklone szkłem, bezpiecznym w klasie P2A.

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

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

Drzwi drewniane

Drzwi gładkie pokryte dwustronnie laminatem gr. 0,7 mm (dopuszczalne zmniejszenie grubości dla drzwi obustronnie pokrytych Acrovynem). Drzwi należy wykonać jako dźwiękoizolacyjne o parametrze w zależności od konstrukcji skrzydła klasa 27 lub 32 dB dla ościeżnicy metalowej (parametr dotyczy drzwi szerokości "90") .

Drzwi do pomieszczeń technicznych i pomocniczych o podwyższonych parametrach akustycznych.

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

Okucia budowlane

Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwyto-ośłonowe. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm, a w przypadku braku takich norm - wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Okucia niezabezpieczone należy, przed ich zamocowaniem, pokryć minią ołowianą lub farbą ftalową, chromianową przeciwrdzewną.

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

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

Szkło

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

W części drzwi ścianek przeszklonych – szkło matowe, bezpieczne (klasa P2A).

Sprzęt

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

Transport

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

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie terenu budowy, jak i poza nim. Środki transportowe, poruszające się po drogach

powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i dostarczonych materiałów. Na środkach transportu przewożony ładunek powinien być zabezpieczony przed przemieszczaniem i wysypianiem.

Wykonanie Robót

Ogólne warunki wykonania Robót podano w p.2.4.1 „Wymagania materiałowe i technologiczne”. Stolarkę drzwiową dostarczyć zgodnie z rysunkami Dokumentacji Projektowej. Komplet wykonywanych Robót obejmuje co najmniej:

- a) ścianki aluminiowe z drzwiami,
- b) drzwi aluminiowe,
- c) naświetla aluminiowe,
- d) drzwi drewniane,
- e) ościeżnice stalowe,
- f) narożniki systemowe,
- g) wykonanie niezbędnych rozbiórek wraz z wywiezieniem i utylizacją odpadów pochodzących z rozbiórek.

Osadzanie stolarki drzwiowej

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

Powłoki malarskie

W obrębie pomieszczeń objętych opracowaniem należy przewidzieć wykonanie powłok malarskich przy zastosowaniu farby lateksowej, która będzie spełniała poniższe wymagania. Farba musi spełniać wymogi zgodnie z wymogami technicznymi dla zastosowanego systemu i dla danego typu i rodzaju pomieszczenia. Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń. Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków. Nie dopuszcza się, aby wykonane powłoki wydzierały nieprzyjemny zapach i zawierały szkodliwe substancje dla zdrowia. Zamawiający dopuszcza zastosowanie dwóch uzgodnionych kolorów lub dwóch odcieni tego samego koloru w każdym pomieszczeniu. Połączenia kolorów bez zachodzenia na siebie i bez żadnych odchyłek w pionie. Wszystkie zastosowane farby muszą spełniać ponadto warunek 1 klasy krycia i 1 klasy ścieralności. Powłoka malarska musi spełniać rozwiązanie systemowe poprzez wykonanie minimum warstwy gruntu, podkładu i warstwy wierzchniej w kolorze wskazanym przez projektanta. Powłoka nie może zawierać powodujących „fogging” – „łapanie” kurzu z powietrza, dyfuzja dla pary wodnej $sd < 0,3m$, największy rozmiar ziarna: drobna ($< 100\mu m$), odczyn PH7,5-8,5, minimalna grubość powłoki zmierzona (potwierdzona miernikiem) $140\mu m$.

Należy przewidzieć, że przestrzeń międzysufitowa zostanie wykończona do stanu gładkiego, niepyłącego przy pomocy białej farby emulsyjnej.

Kontrola jakości Robót

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

Ocena jakości powinna obejmować:

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

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

Odbiór Robót

Ogólne zasady Odbioru Robót podano w p.2.4.1 „Wymagania materiałowe i technologiczne”. Odbiór Robót należy dokonywać zgodnie z PN-88/B-10085.

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

Przepisy związane

PN-B-10085/Az2 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania (Zmiana)

PN-B-10085/Az3 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania (Zmiana Az3)

PN-B-94000 Okucia budowlane. Podział.

PN-D-96000 Tarcica iglasta ogólnego stosowania.

PN-EN 10230-1 Gwoździe z drutu stalowego. Część 1: Gwoździe ogólnego przeznaczenia

PN-C-81901 Farby olejne i alkidowe.

PN-C-81607 Emalie olejno - żywiczne i ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane stężone.

PN -72/B-10180 Roboty szklarskie. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-86/B-13050 Szkło płaskie walcowane gładkie i wzorzyste.

PN-B-06200 „Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe”.

2.5.7 ROBOTY BUDOWLANE – PRACE W SYSTEMIE LEKKIEJ ZABUDOWY

Wstęp

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

Zakres robót obejmuje zaprojektowanie i wykonanie:

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

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”. Obszar robót oznakować i zabezpieczyć zgodnie z wymogami przepisów BHP. Podczas wykonywania prac, front robót zabezpieczyć tak, aby nie uszkodzić elementów istniejących. Wszystkie elementy istniejące zlokalizowane w strefie prowadzonych robót pokryć foliami ochronnymi. Strefy prac odgrodzić w sposób stały od innych pomieszczeń i stref. Odpady powstające podczas Robót oraz materiały i sprzęt budowlany transportować, tak aby nie zanieczyszczały placu budowy, istniejących obiektów i wyznaczonych dróg transportowych.

NAZWY I KODY ROBÓT OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA

45111220-6 Usuwanie odpadów

45113000-2 Prace prowadzone na placu budowy

45262600-7 Różne specjalne prace budowlane

45223000-6 Konstrukcje

45223100-7 Montaż konstrukcji metalowych

45223200-8 Prace konstrukcyjne

45223210-1 Prace konstrukcyjne ze stali

45223800-4 Montaż i wznoszenie konstrukcji z półproduktów

45223810-7 Konstrukcje z półproduktów

45262100-2 Prace przy wznoszeniu rusztowań

45262110-5 Prace dotyczące demontażu rusztowań

45262120-8 Prace dotyczące wznoszenia rusztowań

45324000-4 Tynkowanie (Zabudowa z płyt gipsowo-kartonowych)

Materiały

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

Płyty gipsowe

Stosować płyty GK grubości 12,5 mm oraz płyty typu DRFI gr. 12,5mm. W pomieszczeniach mokrych należy stosować płyty wodoodporne. W pozostałych pomieszczeniach należy stosować płyty zwykłe.

Ściany wymagające klasy pożarowej powinny zostać wykonane w z płyt GKF.

Masy szpachlowe

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

Metalowa konstrukcja nośna

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

Rodzaje sufitów podwieszanych:

- a) sufit podwieszany S1

| SUFIT PODWIESZANY KASETONOWY (S1) | |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| - WŁAŚCIWOŚCI - | |
| Właściwość | Wartość |
| Klasa ISO | ISO 5 |
| Kasetony | Kaseton o wymiarach 600x600 mm z płyty ze skalnej wełny mineralnej |
| Reakcja na ogień | A1 |
| Odbicie światła | do 86% |
| Pochłanianie dźwięku | α w : 0,95 (Klasa A) |
| Odporność na wilgoć i stabilność wymiarowania | do 95%RH Stabilność wymiarowa nawet przy dużej wilgotności C/0N |
| Czyszczenie | Odkurzanie, Czyszczenie na mokro |

Sprzęt

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

Transport

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

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie terenu budowy, jak i poza nim. Środki transportowe, poruszające się po drogach powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i dostarczonych materiałów. Kształtowniki stalowe należy transportować i składować w sposób zapobiegający ich korodowaniu, uszkodzaniu i odkształcaniu.

Wykonanie Robót

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

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

Uwaga:

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

Komplet wykonywanych Robót obejmuje co najmniej:

- a) obudowa elementów instalacji płytami gipsowo - kartonowymi na rusztach metalowych
 - b) obudowa elementów konstrukcji płytami gipsowo - kartonowymi na rusztach metalowych
 - c) zabudowy sufitów z elementów systemowych z płyt wypełniających z prasowanej wełny kamiennej lub wełny szklanej z montażem opraw oświetleniowych,
 - d) wykonanie niezbędnych rozbiórek wraz z wywiezieniem i utylizacją odpadów pochodzących z rozbiórek.
- Wszystkie elementy dodatkowe sufitu (lampy, głośniki itp.) podwieszone, zgodnie z rozwiązaniem systemowym. Ogólne zasady wykonywania sufitów podwieszonych i ścianek Przed przystąpieniem do wykonywania sufitów podwieszonych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiccia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe.

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

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

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

Wykonywanie ścianek z płyt GK następuje w kolejności:

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

Montaż sufitów podwieszanych systemowych

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

Oprawy oświetleniowe systemowe

Oprawy oświetleniowe przeznaczone do montażu na suficie należy wykonać z uwzględnieniem sterylności sal. Oprawy muszą być odporne na środki dezynfekcyjne.

Kontrola jakości Robót

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

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

Odbiór Robót

Ogólne zasady Odbioru Robót podano w p.2.4.1. „Wymagania materiałowe i technologiczne”. Odbiór Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również prac zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, a także odpowiednimi normami i przepisami. Zabudowy systemowe powinny mieć opinię ITB o dopuszczalności do stosowania w budownictwie obiektów służby zdrowia.

Przepisy związane

PN-B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 12859 Płyty gipsowe. Definicje, wymagania i metody badań.

PN-EN 12860 Kleje gipsowe do płyt gipsowych. Definicje, wymagania i metody badań.

PN-B-79405 Płyty gipsowo-kartonowe.

PN-B-79405/Ap 1 Płyty gipsowo-kartonowe.

PN-B-06200:1997 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.

2.5.9 ROBOTY ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE

Wstęp

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

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

- rozdzielnice i tablice elektryczne,
- wewnętrzne linie zasilające i główne ciągi kablowe,
- instalacja oświetlenia awaryjnego – ewakuacyjnego zasilana z akumulatorów,
- instalacja oświetlenia ogólnego rezerwowanego zasilana z tablic TR,
- instalacja gniazd wtykowych zasilanie rezerwowane agregatem z tablic TR,
- instalacja gniazd wtykowych zasilanie gniazd komputerowych rezerwowanych UPS z tablic TK,
- instalacji ochrony od porażeń,
- instalacja połączeń wyrównawczych,
- instalacja ekwipotencjalna,
- instalacja przeciwprzepięciowa,
- Instalacja siłowa rezerwowana agregatem prądotwórczym,
- wykonanie niezbędnych rozbiórek wraz z wywiezieniem i utylizacją odpadów pochodzących z rozbiórek.

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w unkie „Wymagania ogólne”.

Ogólne wymagania dotyczące Robót

NAZWY I KODY ROBÓT OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA

- | | |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 45.20.00.00-9 | Roboty budowlane dotyczące wznoszenia obiektów budowlanych oraz robót w zakresie inżynierii lądowej |
| 45.23.00.00-8 | Budowa rurociągów, linii kablowych telekom. i energetycznych |

| | |
|---------------|----------------------------------------------------|
| 45.23.10.00-5 | Budowa rurociągów oraz ciągów kablowych |
| 45.31.53.00-1 | Budowa linii energetycznych |
| 45.31.56.00-4 | Instalacje niskiego napięcia |
| 45.31.00.00-3 | Prace dotyczące wykonania instalacji elektrycznych |
| 45.31.11.00-1 | Prace dotyczące okablowania elektrycznego |
| 45.31.12.00-2 | Prace dotyczące montażu opraw elektrycznych |
| 45.31.57.00-5 | Instalowanie rozdzielni elektrycznych |
| 45.31.62.00-7 | Instalowanie osprzętu sygnalizacyjnego |
| 45.31.10.00-3 | Prace dotyczące instalacji przyzywowej |
| 45.21.51.20-4 | Specjalne budynki szpitalne |

Materiały

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w punkcie „Wymagania ogólne”.

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

Wyroby i materiały producentów krajowych i zagranicznych powinny posiadać aprobaty techniczne, certyfikaty właściwości użytkowych, znak CE uprawniający do stosowania w UE

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

Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w punkcie „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót, zarówno w miejscu tych Robót, jak i też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

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

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

Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w punkcie. „Wymagania ogólne”.

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

Wykonywanie Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w punkcie „Wymagania ogólne”.

Instalacje oświetlenia ogólnego, miejscowego i informacyjnego

Instalację oświetlenia ogólnego wykonać przewodem YDY (4)3x1,5mm². Oświetlenie zasilane będzie z tablic TR (oświetlenie rezerwowane z agregatu). Kolor osprzętu uzależniony będzie od rodzaju obwodu: obwód rezerwowany – niebieski.

Instalacje oświetlenia awaryjno – ewakuacyjnego

W zależności od miejsca i sposobu montażu opraw (na ścianie, w suficie podwieszanym, na suficie żelbetowym) należy wraz z oprawą zamówić odpowiednie akcesoria dodatkowe jak elementy mocujące, ramki maskujące, itp. Drogi ewakuacyjne (korytarze) przebudowywanych wymagają oświetlenia ewakuacyjnego. Natężenie oświetlenia zgodnie z normą PN – EN 1838. Oprawy należy zastosować z wbudowanymi akumulatorami z czasem podtrzymania min. 3h. Nad drzwiami wyjściowymi z korytarza i na

każdym załamaniu drogi ewakuacyjnej instalować lampy oświetlenia ewakuacyjnego z piktogramami wskazującymi kierunek ewakuacji.

Instalacja gniazd wtykowych 230V

Ilość i lokalizacja punktów poboru prądu powinna być dostosowana do funkcji pomieszczeń i być zgodna i odpowiadać rozwiązaniom zawartym w projekcie technologii. W pomieszczeniach należy również przewidywać dodatkowe gniazda dla potrzeb czynności porządkowych / odkurzacze itp./ - przy czym w pomieszczeniach pow. 15 m² muszą to być 2 dodatkowe gniazda umieszczone w przeciwległych częściach pomieszczenia. W rejonie umywalki, przewidzieć dodatkowe oświetlenie miejscowe oraz gniazda 230V IP44. Obwody gniazd wtykowych 230V wyprowadzone będą z tablic piętrowych siły TR (obwody rezerwowane agregatem) i TK (obwody rezerwowane UPS). Wszystkie gniazda wtyczkowe muszą być wyposażone w zestyk ochronny. Instalację do gniazd wtykowych 1-fazowych wykonać jako trzyżyłową (L, N, PE). Przy większej ilości gniazd wtykowych montowanych obok siebie instalować gniazda pojedyncze w ramach wielokrotnych. Kolor osprzętu uzależniony będzie od rodzaju obwodu: obwód rezerwowany – niebieski, obwód UPS – czerwony.

Tablice rozdzielcze

Istniejące wyposażenie tablicy rozdzielczej zasilającej przedmiotowe pomieszczenia pozostaje do demontażu. Przewiduje się montaż nowej tablicy elektrycznej. W nowej tablicy zostaną przygotowane odpowiednie zabezpieczenia dla obwodów istniejących i niezmiennych oraz zabezpieczenie dla nowych obwodów. Wykonać widoczną przerwę pomiędzy aparatami dla zasilania rezerwowego agregatem i rezerwowanego UPS.

Instalacja gniazd zasilania komputerów

Projekt technologii medycznej przewiduje w przebudowywanych pomieszczeniach zainstalowanie wydzielonej sieci zasilania komputerów. Zasilanie wykonać z tablicy TK, rezerwowanej UPS. Na stanowisku pracy przewidziano zestaw gniazd PEL. Gniazda rezerwowane UPS powinny być wyposażone w klucz zabezpieczający przed podłączeniem innego odbiornika niż komputer. Instalację wykonać przewodem YDY 3x2,5mm² ułożonym w tynku.

Instalacja odgromowa, piorunochronna, połączeń wyrównawczych oraz ekwipotencjalna.

W ramach modernizacji projektowane instalacje odbiorcze wykonane będą w całości w układzie sieciowym TN-S co oznacza, że począwszy od rozdzielnic głównych przewód neutralny „N” będzie izolowany na całym swym przebiegu od przewodu ochronnego „PE”. Ochrona od porażeń będzie zapewniona przez szybkie wyłączenie uszkodzonego obwodu oraz ekwipotencjalizację (wyrównanie potencjałów) wszystkich mas metalowych i konstrukcji budynku. Zapewni to zastosowanie w instalacji wyłączników instalacyjnych nadmiarowo-prądowych w połączeniu z wyłącznikami różnicowo-prądowymi o prądzie 30mA. Ekwipotencjalizację zapewniają połączenia wyrównawcze.

Należy wykonać system połączeń wyrównawczych dedykowany dla urządzeń w sieci TN-S.

W przypadku wykonywania dodatkowych tras, drabin lub koryt kablowych konieczne jest podłączenie ich do miejscowej szyny wyrównawczej i zapewnienie ciągłości trasy.

Połączenia wyrównawcze główne i miejscowe wykonać w oparciu o następujące zalecenia:

- Połączenia wyrównawcze główne : $S_{cc} > 0,5 \times S_{PEmax}$ (gdzie S_{PEmax} największy wymagany przekrój ochronny w instalacji, złączenie $S_{ccmax} = 25 \text{ mm}^2$);
- Połączenia wyrównawcze miejscowe (między 2 częściami przewodzącymi dostępnymi): $S_{cc} > S_{PEmin}$ (gdzie S_{PEmin} najmniejszy wymagany przekrój doprowadzony do tych elementów);
- Połączenia wyrównawcze miejscowe (między częściami przewodzącymi dostępną i obcą): $S_{cc} > 0,5 \times S_{PE}$ (gdzie S_{PE} przekrój przewodu ochronnego doprowadzonego do części przewodzącej dostępnej).

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

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

Kontrola jakości Robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w punkcie „Wymagania ogólne”.

Kontrola związana z wykonaniem Robót elektrycznych powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich etapów Robót. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za właściwe, jeżeli wszystkie wymagania dla danego etapu Robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy dany etap poprawić i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Wszystkie elementy Robót, które wykazą odstępstwa od postanowień niniejszej specyfikacji zostaną ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

System kontroli jakości robót

Wszystkie materiały do wykonania Robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej oraz muszą posiadać aktualne świadectwa jakości, świadectwa dopuszczenia do stosowania, atesty, świadectwa pochodzenia lub inne dokumenty potwierdzające zgodność z wymaganiami Zamawiającego.

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

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

Badania i pomiary

Po wykonaniu instalacji należy wykonać:

- a) Protokoły pomiarów elektrycznych (rezystancji izolacji oraz skuteczności ochrony przeciwpożarowej; certyfikaty przyrządów pomiarowych; uprawnienia E1, D1 2 osób; plan rozmieszczenia punktów pomiarowych; podpisy na każdej stronie i numeracja
- b) Protokoły pomiarów ciągłości połączeń wyrównawczych
- c) Protokoły pomiarów uziemień i instalacji odgromowych
- d) Protokoły pomiarów natężenia oświetlenia; równomierność natężenia oświetlenia, podanie wartości odniesienia z norm
- e) Protokoły sprawdzenia zabezpieczeń różnicowo-prądowych
- f) Protokoły poprawności działania oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego
- g) Protokoły potwierdzające sprawdzenie poprawności oznakowania przewodów, urządzeń i osprzętu
- h) Protokoły z pomiarów i sprawdzenia działania urządzeń UPS
- i) Protokoły pomiarów posadzek prądotrwałowych
- j) Protokoły wykonania przejść ogniowych dla instalacji i plan rozmieszczenia; certyfikat osoby wykonującej

Odbiór Robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w punkcie „Wymagania ogólne”.

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

Przepisy związane

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

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

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

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

PN – HD 60364-4-43 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia

bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

PN-EN 1838 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne

PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

2.5.10 ROBOTY TELETECHNICZNE – BUDOWIA SIECI STRUKTURALNEJ, MONITORINGU I KONTROLI DOSTĘPU, INSTALACJE TELEFONICZNO-KOMPUTEROWE

Wstęp

Roboty obejmują zaprojektowanie i wykonanie:

- a) Sieć teleinformatyczną
- b) System BMS
- c) niezbędnych rozbiórek wraz z wywiezieniem i utylizacją odpadów pochodzących z rozbiórek.

Komplet robót budowy w/w systemów obejmuje:

- a) wykonanie projektu systemu dostosowanego do projektu podziału pomieszczeń z uwzględnieniem zachowania instalacji w ramach projektu E-Zdrowie (urządzenia pasywne Reichle De-Massari);
- b) wykonanie okablowania i zainstalowanie elementów systemu;
- c) oprogramowanie sposobu działania sygnalizacji alarmów;
- d) dokonanie odbioru funkcjonalności i jakości wykonania prac z udziałem Użytkownika i przedstawicielem Inżyniera Kontraktu.

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w punkcie „Wymagania ogólne”.

Wykonawca Robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Techniczną, Specyfikacją Techniczną.

Ogólne wymagania dotyczące Robót

NAZWY I KODY ROBÓT OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA

| | |
|------------|--------------------------------------|
| 45300000-0 | Budowlane prace instalacyjne |
| 45314300-4 | Instalacja infrastruktury kablowej |
| 45314310-7 | Instalacja okablowania |
| 45314320-0 | Instalacja okablowania komputerowego |
| 30200000-1 | Urządzenia komputerowe |
| 32410000-0 | Lokalna sieć komputerowa |
| 32412110-8 | Sieć internetowa |
| 32412120-1 | Sieć intranetowa |
| 32413000-1 | Sieć zintegrowana |
| 32413100-2 | Rutery sieciowe |
| 32415000-5 | Sieć Ethernet |
| 32420000-3 | Urządzenia sieciowe |
| 32421000-0 | Okablowanie sieciowe |
| 32422000-7 | Elementy składowe sieci |
| 32423000-4 | Gniazda sieciowe |
| 32424000-1 | Infrastruktura sieciowa |
| 32428000-9 | Modernizacja sieci |
| 32581100-0 | Kabel do transmisji danych |

Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w punkcie. „Wymagania ogólne”.

Materiały sieci strukturalnej i telefonicznej

Urządzenia sieci teletechnicznej LAN

Urządzenia aktywne - HPE Aruba 2930F 24G 4SFP+ (JL253A) lub HPE Aruba 2930F 48G 4SFP+ (JL254A) lub równoważne, które można połączyć w stos z przełącznikami zainstalowanymi w ramach projektu Pomorskie e-Zdrowie. Urządzenia aktywne muszą być wyposażone w moduły i kable pozwalające na połączenie urządzeń w stos.

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

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

Ogólne wymagane, cechy projektowanej sieci strukturalnej

Szkielet światłowodowy – światłowody OM4 (światłowód wielomodowy) w układzie gwiazdy z głównym punktem dystrybucyjnym w pomieszczeniu serwerowni i pośrednim punktem dystrybucyjnym znajdującym się w projektowanym budynku. Wykonanie dodatkowej gałęzi szkieletu do pomieszczenia GPD - z zapasem kabla światłowodowego 120m. Zastosować światłowód z 12 włóknami

Okablowanie sieci teleinformatycznej – F/FTP kategorii 6A ekranowane, zakończenia w punktach dystrybucyjnych – panele krosowe z gniazdami RJ45, punkty abonenckie (PEL) – cztery gniazda RJ-45 kat.6A ekranowane wraz z dwoma gniazdami pojedynczymi elektrycznymi z sieci UPS, dwoma gniazdami pojedynczymi elektrycznymi z sieci nierezerwowanej)

Okablowanie sieci telefonicznej – F/FTP kategorii 6A ekranowane, zakończenia w punktach dystrybucyjnych – panele krosowe z portami RJ45.

Wykonanie sieci komputerowej i telefonicznej

Wymagania:

- a) Wykonane tory kablowe muszą umożliwiać co najmniej 20% zapas pojemności po ułożeniu wszystkich przewodów. Gwarancją jakości materiału PCV użytego do wykonania systemu jest znak CE w oparciu o normę EN 50085 1.
- b) Dedykowaną instalację sieci komputerowej należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami (minimalne wymagania elementów okablowania sieci komputerowej to F/FTP kategorii 6A oraz RJ45 ekranowane jako interfejs końcowy dla połączeń na skrętce miedzianej 4 parowej z ekranowaniem). Aby w momencie uruchamiania sieć logiczna nie stała się przestarzałą, powinna zostać wykonana zgodnie z najnowszymi standardami okablowania strukturalnego - normą ISO/IEC 11801 wydanie drugie (wrzesień 2002) lub EN 50173 wydanie drugie (październik 2002).
- c) Instalację sieci telefonicznej należy wykonać jak dla sieci komputerowej
- d) Zakończenie przewodów sieci telefonicznej w punktach dystrybucyjnych - panele krosowe, co najmniej 24-o portowe RJ-45 do montażu w szafie 19".
- e) Wszystkie elementy przeznaczone do budowy okablowania (sieci komputerowej i telefonicznej) muszą pochodzić od jednego producenta.
- f) Wszystkie kable sygnałowe powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały, tak od strony gniazda, jak i od strony szafy montażowej. Te same oznaczenia należy umieścić w sposób trwały na gniazdach sygnałowych w punktach przyłączeniowych użytkowników oraz na panelach krosowych w punktach dystrybucyjnych.
- g) Opis i numeracja gniazd w szafach krosowych i PEL powinna być wykonana w sposób jednoznaczny i nie nastroczać trudności w interpretacji zarówno w bieżącym użytkowaniu sieci jak i przy rozbudowie okablowania strukturalnego.

Gwarancja:

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

Wykonanie dedykowanej instalacji energetycznej dla wszystkich nowoprojektowanych punktów.

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

Gwarancja: Okres gwarancji na materiały zgodnie z warunkami producenta.

Wytyczne do systemu BMS

Wszystkie sygnały alarmowe muszą być wizualizowane graficznie (na planie budynku) z określeniem miejsca rodzaju i stanu zagrożenia. Zarządzanie sieciami i urządzeniami wskazanymi w PFU powinno być również wizualizowane graficznie z widoczną on-line reakcją urządzeń. Oprogramowanie powinno umożliwić archiwizację występujących alarmów i podjętych działań w okresie 1 roku

Kontrola jakości Robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w punkcie „Wymagania ogólne”.

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

Wszystkie elementy Robót, które wykazą odstępstwa od postanowień niniejszej specyfikacji zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

Sprawdzenia obejmują:

- a) sprawdzenie ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
- b) sprawdzenie ochrony przed pożarem i przed skutkami cieplnymi.
- c) sprawdzenie spełnienia atestów i wymagań dotyczących sprzętu medycznego
- d) sprawdzenie zainstalowania osprzętu.
- e) sprawdzenie montażu elementów systemu.
- f) sprawdzenie konfiguracji urządzeń

Każdy etap instalacji musi być sprawdzony pod względem jakości i poprawności wykonania określonej w wymaganiach producenta

Wyniki z przeprowadzonych testów Wykonawca przekaże Zamawiającemu.

Po zrealizowaniu projektu, uruchomieniu i wykonaniu pomiarów instalacji, Wykonawca powinien sporządzić dokumentację powykonawczą instalacji kablowej uwzględniającej wszelkie, ewentualne zmiany w trasach kablowych i rzeczywiste rozmieszczenie punktów przyłączeniowych w pomieszczeniach.

Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w punkcie. „Wymagania ogólne”.

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

Przepisy związane

Normy:

PN-EN 50173-1 Technika informatyczna – systemy okablowania

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

Pomieszczenia biurowe

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

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

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

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

Wymagania ogólne

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

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

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

EN50173-1:2002 wydanie drugie

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

2.5.11 ROBOTY SANITARNE – INSTALACJE CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Warunki wykonania Robót

Instalacja centralnego ogrzewania winna być zaprojektowana i wykonana jako instalacja centralnego ogrzewania obiektu wodna, niskotemperaturowa, systemu zamkniętego. zasilana ze szpitalnego lokalnego źródła ciepła. Temperatura wody jest zależna od ciepła dostarczanego przez GPEC i może sięgać 90 stopni C.

Należy zaprojektować i wykonać instalację grzewczą w budynku w technologii tradycyjnej, z rur stalowych instalacyjnych typ S czarnych, łączonych przez spawanie. Wszystkie piony i podejścia do grzejników winny być ukryte np. w szachtach instalacyjnych czy bruzdach ściennych. Podejścia do grzejników winny być wyprowadzone ze ścian jako podejścia do zaworów grzejnikowych kątowych. Grzejniki z dolnymi podejściami muszą mieć gałazki wyprowadzone wyłącznie ze ścian. Grzejniki we wszystkich pomieszczeniach o podwyższonych wymaganiach higienicznych muszą być zamontowane w odpowiedniej odległości od ściany zgodnie z obowiązującymi przepisami. Na gałazkach powrotnych przy każdym grzejniku należy przewidzieć i zainstalować zawory powrotne odcinające .

Prowadzenie przewodów

Poziomy pod stropem. Piony w szachtach instalacyjnych. Podejścia instalacyjne bruzdach ściennych lub obudowach typu lekkiego.

Mocowanie przewodów do ścian czy konstrukcji budynku za pomocą typowych uchwytów instalacyjnych w normatywnych odstępach w zależności od średnicy przewodu oraz usytuowania (pion czy poziom). Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane muszą być wykonane w tulejach ochronnych. Przejścia przewodów instalacji co. przez ściany i stropy oddzielające strefy pożarowe należy uszczelnić do klasy EI zgodnie z obowiązującymi przepisami przeciwpożarowymi.

Grzejniki

Należy zaprojektować i zainstalować grzejniki zaworowe płytowe, posiadające odpowiednie atesty zezwalające na stosowanie. Dla pom. bez podwyższonych wymagań higienicznych, tj. pom. techniczne, socjalne, biurowe itp. dopuszcza się montaż grzejników stalowych płytowych zwykłych (bez wykonania higienicznego).

Grzejniki z blachy stalowej muszą być zewnętrznie pokryte lakierem proszkowym, wewnątrz posiadać powłokę zabezpieczenia antykorozyjnego. Gwarancja trwałości min. 5 lat. Grzejniki winny być montowane w odległościach od ścian zapewniających łatwy dostęp do czyszczenia, zgodnie z obowiązującymi zaleceniami sanitarno – higienicznymi co szczególnie musi być przestrzegane w pomieszczeniach o podwyższonych wymaganiach higienicznych. Jeśli wytyczne branżowe projektu technologii szpitala nie będą miały przeciwwskazań, w łazienkach sal chorych czy w pomieszczeniach socjalnych dopuszcza się stosowanie drabinkowych grzejników z zaworami powrotnymi i zasilającymi zaopatrzonymi w głowice termostatyczne.

Zawory grzejnikowe

Na zaworach zasilających należy zamontować głowice termostatyczne za wyjątkiem pomieszczeń ogólnego przeznaczenia (np. klatki schodowe, komunikacja) gdzie należy przewidzieć montaż głowic zabezpieczonych przed manipulacją osób trzecich na przewodach powrotnych należy montować zawory odcinające na klucz imbusowy.

Odbiory częściowe i końcowe

Po zmontowaniu całości instalacji musi być wykonana próba szczelności na zimno wodą, o ciśnieniu większym od roboczego o 50 %. Próbę „na zimno” można wykonać w kompletnie wykonanych odrębnych sekcjach (poziomy od rozdzielaczy wraz z pionami i grzejnikami). Ostatnia próba na „zimno” musi objąć całą instalację. Jedynie po pozytywnej próbie szczelności można przystąpić do wykonania odpowiedniego zabezpieczenia antykorozyjnego i robót izolacyjnych. Po wykonaniu całej instalacji centralnego ogrzewania, musi być wykonana próba „na gorąco” wraz z przeprowadzeniem regulacji wszystkich zaworów stałego ciśnienia, grzejnikowych zaworów termostatycznych czy innych o ile taka regulacja korekcyjna będzie potrzebna mimo prawidłowego, zgodnego z projektem ustawienia nastaw na zaworach i regulatorach.

Ze wszystkich prób i regulacji muszą być spisane protokoły z opisanym zakresem i sposobem przeprowadzania prób, stanowiące załączniki do dokumentacji odbiorowej. Próbę „na gorąco” i regulacje należy wykonać przy parametrach czynnika grzejnego zbliżonych do max. wysokich dla danej instalacji.

Zabezpieczenie antykorozyjne

Projekt musi posiadać szczegółowe wytyczne odnośnie zabezpieczenia antykorozyjnego instalacji grzewczej, których stosowanie przez Wykonawcę będzie bezwzględnie sprawdzane podczas realizacji. Izolacje termiczne Odpowiednią izolacją termiczną należy zabezpieczyć wszystkie przewody rozpraszające czynnik grzewczy w piwnicach oraz pionach instalacji grzewczej zgodnie z projektem.

Uwagi ogólne

Całość instalacji centralnego ogrzewania winna zapewniać pełny komfort termiczny zgodny z wymogami dla tego typu obiektów o wysokim poziomie jakości zaprojektowanych rozwiązań technicznych jak i użytych materiałów odpowiadających standardom UE. Instalacja co powinna być wykonana zgodnie z projektem a także zgodnie z zasadami wiedzy technicznej oraz innymi obowiązującymi normatywnymi na dzień opracowania projektów budowlanych czy wykonawczych jakim powinny odpowiadać instalacje ogrzewcze w szpitalach.

Kontrola jakości Robót

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót z dokumentacją projektową i wymaganiami ST.

W szczególności obejmują:

- h) badanie dostaw materiałów,
- i) kontrolę prawidłowości wykonania Robót,

- j) kontrola poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
- k) ocenę estetyki wykonanych Robót.

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

Odbiór robót

Odbiór Robót należy dokonywać zgodnie z przepisami zawartymi w WTWiOIO WYMAGANIA TECHNICZNE COBRI INSTAL zeszyt nr 6.

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

Odbiorom robót podlegają wszystkie operacje związane z montażem urządzeń, rurociągów ich zabezpieczeń antykorozyjnych i powłok malarskich oraz izolacji a także skuteczności płukania i próby szczelności.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- l) rurociągi z próbą szczelności przed położeniem powłok zabezpieczenia antykorozyjnego i izolacji,
- m) czyszczenie rurociągów,
- n) zabezpieczenie antykorozyjne,
- o) powłoki malarskie,
- p) izolacje.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

W ramach odbioru końcowego należy:

- q) sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z dokumentacją,
- r) sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO, a w przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstwa,
- s) sprawdzić protokoły odbiorów technicznych częściowych,
- t) sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych,
- u) uruchomić instalację, sprawdzić osiągnięcie zakładanych parametrów.

Odbiór końcowy kończy się protokolarnym przejęciem instalacji ogrzewczej do użytkowania lub protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia. Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. W przypadku zakończenia odbioru protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór instalacji. W ramach odbioru ponownego należy ponadto sprawdzić czy w czasie pomiędzy odbiorami elementy instalacji nie uległy destrukcji spowodowanej korozją, zamarznięciem wody instalacyjnej lub innymi przyczynami.

Przepisy związane

Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych - zeszyt 6

PN-EN 215-2002 Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania

PN-EN 442-1:1999 Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne

PN-EN 442-2:1999 Grzejniki. Moc cieplna i metody badań

PN-EN 442-2:1999/a1:2002 Grzejniki. Moc cieplna i metody badań

PN-EN 442-3:2001 Grzejniki. Ocena zgodności

PN-EN ISO 6946: 1999 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania

PN-EN ISO 13789:2001 Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat ciepła przez przenikanie. Metoda obliczania

PN-ISO 7-1: 1995 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia
PN-ISO 228-1:1995 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia
PN-90/B-01430 Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia
PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne
PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania
PN-B-03406: 1994 Ogrzewnictwo. Oblicz. zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600m³
PN-C-04607:1993 Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody PN-79/H-74244
Rury stalowe ze szwem przewodowe

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

Wykonanie Robót

Komplet Robót obejmuje co najmniej:

- montaż rurociągów dla wody zimnej,
- montaż rurociągów dla wody ciepłej użytkowej i cyrkulacji,
- wykonanie i montaż tulei ochronnych dla przejść przez przeszkody budowlanej,
- montaż przejść przez przegrody budowlane w odpowiedniej klasie odporności ogniowej zgodnie z obowiązującymi przepisami przeciwpożarowymi,
- wykonanie podejść dopływowych do baterii,
- wykonanie podejść dopływowych wody zimnej i ciepłej do urządzeń, które wymagają podłączenia do instalacji wodociągowych,
- montaż zaworów wypływowych,
- montaż zaworów kulowych,
- montaż baterii umywalkowych stojących jednouchwytowych,
- montaż wężyków elastycznych w podejściach dopływowych,
- wykonanie izolacji termicznej rurociągów wody ciepłej i cyrkulacji,
- wykonanie izolacji przewodów wodociągowych w brzdach przed zamurowaniem,
- wykonanie paraizolacji rurociągów wody zimnej,
- przebicie otworów w ścianach i stropach,
- wykucie brzd w ścianach,
- zamurowanie brzd w ścianach,
- wykonanie niezbędnych rozbiórek wraz z wywiezieniem i utylizacją odpadów pochodzących z rozbiórek.

Wykonawca winien wykonać całość Robót jako funkcjonujące systemy, w tym wykonać wszelkie niezbędne a niewymienione wyżej czynności i dostarczyć w cenie wszelkie materiały drobne i pomocnicze.

Instalacja wodociągowa powinna być wykonana zgodnie z projektem oraz przy spełnieniu we właściwym zakresie wymagań przepisu techniczno - budowlanego wydanego w drodze rozporządzenia, zgodnie z art. 7 ust.2 ustawy Prawo Budowlane, z WTWiO zeszyt 7 a także zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

Poziomy od wejścia wody zimnej do pionów pożarowych jak i całe piony i poziomy wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji muszą być wykonane wyłącznie z rur stalowych ocynkowanych.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonywać w stalowych tulejach ochronnych. Tuleja ochronna powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy większej od średnicy zewnętrznej przewodu wodociągowego co najmniej o 2 cm i dłuższa od przegrody o około 2 cm. Przestrzeń między rurą a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę.

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

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

cyrkulacji należy zaprojektować w wydzielonych szachtach instalacyjnych, podejścia dopływowe muszą być całkowicie ukryte.

Mocowanie rurociągów do ścian, stropów typowymi uchwytami instalacyjnymi. Na każdym pionie i na każdej kondygnacji muszą być zawory odcinające kulowe lub podtynkowe na odgałęzieniach rozprowadzających wodę do punktów poboru, dostępne j. w. Podejścia dopływowe należy prowadzić w bruzdach w ścianach, ew. w posadzkach system „rura w rurze”.

Armatura wypływowa to:

- Baterie umywalkowe stojące, jednouchwytowe,

Armatura mosiężna chromowana o wysokim standardzie jakości i trwałości, gwarancji min. 5 lat użytkowania. W pomieszczeniach medycznych – podwyższonej jakości.

Należy zaprojektować i zamontować armaturę wyłącznie jednego producenta posiadającego rozbudowaną bazę dostępności serwisowej i części zamiennych. Na podejściach pod piony cyrkulacji c.w.u muszą być zawory termostaticzne z regulacją.

Zaprojektowane i użyte materiały izolacyjne muszą posiadać cechę nierozprzestrzeniania ognia.

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

Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych zostały opisane w zeszycie nr 7 Wymagania Techniczne COBRI INSTAL co obliuguje Wykonawcę do ich przestrzegania i głównie na tej podstawie Zamawiający będzie odbierał wykonane instalacje.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane winny być uszczelnione w sposób uzyskania wymaganej klasy zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi.

Montaż armatury

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji w której jest zainstalowana. Armatura odcinająca powinna być zainstalowana na wszystkich odejściach od pionów wodociągowych oraz na przewodach doprowadzających wodę do takich punktów czerpania jak urządzenie spłukujące miski ustępowe, baterie umywalkowe, natryskowe i zlewozmywakowe, bidety, pisuary, wpusty podłogowe hermetyczne oraz wyposażenie szpitalne. W armaturze mieszającej i czerpальной przewód ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony. Wysokość ustawienia armatury zgodnie z normą.

Kontrola jakości Robót

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

Kontrola jakości materiałów

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

Kontrola jakości wykonania Robót

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- instalacja wody zimnej i ciepłej z cyrkulacją oraz instalacji hydrantów wewnętrznych,
- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z Dokumentacją Projektową,
- sprawdzenie jakości wykonania,
- sprawdzenie i kontrola połączeń,
- sprawdzenie izolacji termicznej,

- sprawdzenie szczelności instalacji

Odbiór Robót

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

Szczegółowe wymagania kontroli i badań przy odbiorze zgodnie z WTWiOIW WYMAGANIA TECHNICZNE COBRI INSTAL zeszyt 7.

Odbiór techniczny - częściowy powinien być przeprowadzony dla tych elementów lub części instalacji, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- rurociągi z próbą szczelności przed położeniem izolacji,
- izolacje rurociągów przed zamurowaniem bruzd.

Po zmontowaniu całości poszczególnych instalacji musi być wykonana próba szczelności na zimno wodą, o ciśnieniu większym od roboczego o 50 %. Jedynie po pozytywnej próbie szczelności można przystąpić do wykonania robót izolacyjnych.

Po wykonaniu całej instalacji wodociągowej musi być wykonana próba „na gorąco” wraz z przeprowadzeniem regulacji zaworów na pionach cyrkulacyjnych, o ile taka regulacja korekcyjna będzie potrzebna, mimo prawidłowego, zgodnego z projektem ustawienia nastaw na zaworach i regulatorach.

Ze wszystkich prób i regulacji muszą być spisane protokoły z opisanym zakresem i sposobem przeprowadzania prób. Powyższe protokoły stanowić będą załączniki do dokumentacji odbiorowej.

Po wykonaniu całość instalacji wodociągowych należy dokładnie przepłukać. Woda pobrana z wielu skrajnie oddalonych punktów musi być zbadana przez laboratorium Sanepid. W razie nie osiągnięcia pozytywnych wyników, cała instalacja musi być poddana dezynfekcji, ponownemu płukaniu i muszą być powtórzone ponowne badania, aż do osiągnięcia pozytywnych wyników.

Odbiór techniczny końcowy powinien być przeprowadzony po zakończeniu wszystkich robót montażowych łącznie z wykonaniem izolacji. Instalacja przedstawiona do odbioru ma być wypłukana i napełniona wodą.

Podczas odbioru końcowego powinny być przedstawione następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna z naniesionymi wszystkimi zmianami w czasie budowy,
- dziennik budowy,
- protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,
- protokoły odbiorów technicznych,
- protokoły wykonanych badań odbiorczych.

Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych zeszyt 7 wydane przez COBRTI INSTAL.

PN -8 1/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

PN -81/B-10700.01 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.

PN -8 1/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.

2.5.13 ROBOTY SANITARNE – INSTALACJE KANALIZACJI SANITARNYCH

Wykonanie Robót

Komplet Robót obejmuje co najmniej:

- a) wytyczenie tras przebiegu przewodów kanalizacyjnych,
- b) wykonanie próby szczelności poziomów kanalizacyjnych,
- c) montaż przewodów kanalizacyjnych z grawitacyjnym włączeniem do istniejącej instalacji,

- e) montaż przeciwpożarowych kołnierzy ochronnych dla rurociągów przechodzących przez przegrody budowlane o odpowiedniej odporności pożarowej,
- f) montaż czyszczaków kanalizacyjnych,
- h) montaż wywiewników kanalizacyjnych dachowych z PCV,
- i) montaż napowietrzaków kanalizacyjnych PCV,
- j) wykonanie podejść odpływowych do przyborów i wyposażenia szpitalnego,
- o) montaż przyborów sanitarnych,
- q) wykonanie niezbędnych rozbiórek wraz z wywiezieniem i utylizacją odpadów pochodzących z rozbiórek.

Wymienione powyżej ilości stanowią przybliżony zakres Robót. Wykonawca winien zaprojektować i wykonać całość Robót jako funkcjonujący system, w tym wykonać wszelkie niewymienione wyżej czynności i dostarczyć w cenie wszelkie materiały drobne i pomocnicze.

Instalacje kanalizacji sanitarnej należy zaprojektować i wykonać z rur i kształtek PCV (szare), łączone na wcisk (z uszczelką gumową w kielichu). Przewody prowadzone pod posadzką z rur i kształtek PVC-U łączonych na wcisk z uszczelkami gumowymi w kielichu.

Po wykonaniu poziomów kanalizacyjnych pod posadzką, przed zasypaniem musi być wykonana pozytywna próba szczelności.

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

Przewidzieć rewizje.

Wszystkie podejścia odpływowe muszą być ukryte w bruzdach ściennych lub pod posadzką. Na pionach przechodzących przez przegrody budowlane posiadające właściwą odporność ogniową zamontować kołnierze ochronne zapewniające odporność ogniową co najmniej równą odporności przegrody przez którą następuje przejście.

Przybory sanitarne winny spełniać warunki stosowania w obiektach służby zdrowia i posiadać odpowiednie atesty higieniczne i bezpieczeństwa stosowania w w/w obiektach:

- umywalki winny mieć szerokość min. 55 cm (w uzasadnionych wypadkach dopuszcza się inny wymiar) i półpostument ścienny zakrywający syfon, materiał to porcelana biała lub fajans biały wysokiej jakości.
- umywalki jeśli technologia użytkowania wymaga używania korków muszą mieć spusty odpływowe z korkiem i syfonem uruchamianym kolaniem.
- wszystkie zlewozmywaki i zmywaki wyłącznie z blachy stalowej nierdzewnej wg proj. technologii.
- zlewy w pomieszczeniach porządkowych z blachy stalowej nierdzewnej zawieszone na wysokości 50 cm nad posadzką. e) miski ustępowe ścienne z funkcją oszczędnego spłukiwania.
- kabiny natryskowe akrylowe.

Sanitariaty dla osób i pacjentów niepełnosprawnych muszą spełniać poniższe warunki:

a) zamontowane przybory muszą być przeznaczone wyłącznie dla tego typ pomieszczeń z odpowiedniego rodzaju wszelkimi pochwyty, poręczami posiadającymi aktualne atesty stosowalności,

2.5.14 ROBOTY SANITARNE – INSTALACJE WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI

Wykonanie Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego.

Komplet Robót obejmuje co najmniej:

- Wymagane próby techniczne, międzyoperacyjne, robót zanikających, instalacji podlegających zakryciu, próby szczelności, regulacje itp.

- Montaż central wentylacyjnych, zespołów nawiewnych i wywiewnych, montaż kanałów wentylacyjnych nawiewno-wywiewnych, montaż elementów uzbrojenia zespołów.
- Montaż urządzeń klimatyzacyjnych (agregaty chłodnicze central wentylacyjnych oraz systemy klimatyzacji lokalnej wg wskazań użytkownika).
- Montaż zespołów wentylacji pożarowych. Wykonać wg PT i przedmiotowych instrukcji producentów z materiałów o wymaganej odporności ogniowej.
- Montaż osłon do kanałów wentylacyjnych przechodzących przez inne strefy pożarowe. Obudowę wykonać z atestowanych materiałów o odpowiedniej odporności ogniowej,
- Oraz wykonanie niezbędnych rozbiórek wraz z wywiezieniem i utylizacją odpadów pochodzących z rozbiórek.

Wymienione powyżej uszczególnienie stanowi przybliżony zakres Robót. Wykonawca winien wykonać całość Robót jako funkcjonujący system, w tym wykonać wszelkie nie wymienione wyżej czynności i dostarczyć w cenie wszelkie materiały drobne i pomocnicze.

Warunki wykonania robót

Instalacje wentylacji mechanicznej winny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi w sposób zapewniający normatywną krotność wymian powietrza oraz spełniający wymogi PN-87/B-02151/02 odnośnie dopuszczalnych wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach i otoczeniu.

Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych szczegółowo określają Warunki Techniczne COBRI INSTAL Zeszyt nr 5 z 2002 r., które muszą być przestrzegane podczas realizacji instalacji.

Kanały wentylacyjne o przekrojach prostokątnych należy zaprojektować i wykonać jako gładkie z blachy stalowej o wysokiej odporności na korozję np. ocynkowane TWT-2. Kanały wentylacyjne o przekrojach kołowych winny być z rur i kształtek z taśmy stalowej ocynkowanej wg TWT-2 systemu Spiro-gumkowego.

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

W projekcie wentylacji mechanicznej – nawiewnej musi być opracowana instrukcja użytkowania i czyszczenia układów wentylacyjnych z podaniem środków czyszczących jakie można stosować aby nie zmniejszyć trwałości użytych materiałów z których wykonana będzie instalacja wentylacji mechanicznej. W instrukcji użytkowania i czyszczenia kanałów muszą być wskazane punkty dostępu do kanałów.

Przewody wentylacyjne winny być wykonane zgodnie z PN-B-76001 i PN-B-03434. Połączenia kołnierzone kanałów wentylacyjnych muszą posiadać uszczelki na całej szerokości kołnierzy i nie wchodzące w światło kanału. Połączenia kanałów poza miejscami wskazanymi w projekcie wykonawczym wentylacji wykonać jako nie rozbieralne (nitowane lub zgrzewane).

Wszystkie otwory nawiewne i wywiewne klimatyzacji i wentylacji mechanicznej należy wyposażyć w kratki metalowe z przepustnicami i kierownicami. Przepustnice służące do regulacji ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego łopatki do regulacji zasięgu strumienia powietrza.

Pomieszczenia w których będą zamontowane urządzenia wentylacji mechanicznej muszą posiadać odpowiednią izolację akustyczną taką by w sąsiednich pomieszczeniach oraz w otoczeniu poziom hałasu nie przekraczał dopuszczalnych wartości podanych w PN-87/B-02151/02.

Po wykonaniu układów instalacji wentylacyjnych nawiewno – wywiewnych i oddymiających należy dokonać prób skuteczności wentylacji, ochrony akustycznej pomieszczeń i otoczenia oraz kontroli szczelności kanałów według PN. Z przeprowadzonych prób muszą być sporządzone protokoły z podaniem sposobu wykonanych badań i użytych przyrządów pomiarowych. Jedynie pozytywne wyniki badań będą podstawą do przyjęcia przez Zamawiającego poszczególnych instalacji.

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

Instalacje wentylacji wywiewno – nawiewnych muszą być zaprojektowane i wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi w sposób zapewniający normatywną krotność wymian powietrza spełniających wymogi PN-E Instalacje wentylacji mechanicznej muszą być zaprojektowane i wykonane w sposób zapewniający nieprzekroczenie dopuszczalnych wartości poziomu dźwięku zarówno w pomieszczeniach wentylowanych jak i sąsiednich oraz poza budynkiem zgodnie z wymogami norm PN-E i przepisami Sanepidu.

Pomieszczenia w których będą zamontowane urządzenia wentylacji mechanicznej muszą posiadać odpowiednią izolację akustyczną taką by w sąsiednich pomieszczeniach oraz w otoczeniu poziom hałasu nie przekraczał dopuszczalnych wartości podanych w PN.

Wszelkie prace mogące spowodować zagrożenie pożarowe (spawanie, szlifowanie, cięcie tarczą szlifierską itp.) wymagają podjęcia środków bezpieczeństwa zgodnie z ogólnymi przepisami ochrony przeciwpożarowej, szczególne zagrożenie występuje na poddaszu.

W trakcie prowadzenia prac montażowych kierować się następującymi zasadami:

- Montaż central klimatyzacyjnych i wentylacyjnych oraz wentylatorów wykonać zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową danego urządzenia.
- Ze względu na wysoki stopień czystości instalacji wentylacyjnych należy montować złądy wentylacyjne uprzednio oczyszczone, umyte i zafoliowane, w czasie montażu nie dopuszczać do ich zabrudzenia i zakurzenia.
- Przejścia kanałów wentylacyjnych przez przegrody wydzielenia pożarowego stosować klapy pożarowe klasy EIS co najmniej równej klasie przegrody przez które następuje przejście.
- Uchwyty kanałów wentylacyjnych montować w sposób zapewniający zachowanie ciągłości izolacji i eliminujący przenoszenie drgań na konstrukcję budynku.
- Rozruch central wentylacyjnych i klimatyzacyjnych w obecności autoryzowanego serwisu należy przeprowadzić zgodnie z DTR producenta.
- Po pierwszym okresie działania wymienić filtry central wentylacyjnych, dopiero potem przystąpić do regulacji instalacji.

Kontrola jakości Robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli robót. Kontrola powinna być prowadzona według PN-B-03434, PN-B-76001, PN-B-76002 oraz „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”:

- kontrola zgodności stosowanych materiałów ze specyfikacją i dokumentacją techniczną,
- kontrola kompletności wymaganych atestów, certyfikatów i oświadczeń,
- kontrola zgodności wymagań dotyczących wyrobów stosowanych w instalacjach wentylacyjnych z rozdziałem 4 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”
- kontrola kompletności wyrobów i działania instalacji wentylacyjnych zgodnie z rozdziałem 5 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”
- kontrola przewodów wentylacyjnych według PN-B-03434.
- kontrola połączeń przewodów wentylacyjnych według PN-B-76002.
- badanie szczelności instalacji w klasie A według PN-B-76001, ujęte w protokole załączanym do dokumentacji powykonawczej.

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO- UŻYTKOWEGO

1. DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMOGAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW.

Dla obszaru, w ramach którego ma być realizowana przedmiotowa inwestycja obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

2. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJACEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWANE.

Zamawiający sporządzi stosowne oświadczenie i przekaze je Wykonawcy.

3. PRZEPISY I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONYWANIEM ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO

1. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 16 lutego 2022r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz.U. z 2022r. poz. 402),
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 poz. 2351)
3. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 poz. 1609 z dnia 11 września 2020r.)
4. Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2021r. poz. 1129 z późn. zm.)
5. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r.w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2021 poz. 2458r.)
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 nr 120 poz. 1126).
7. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2021 poz. 2454)
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 kwietnia 2019 r.w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 poz. 1065)
9. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 2021 poz. 869, 2490)
10. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 Nr 109 poz. 719)
11. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030)
12. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. z 2021 poz. 1722)
13. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r. nr 92, poz.881)
14. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003r. Nr 120, poz. 1126)
15. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity) (Dz.U. z 1997 Nr 129 poz. 844 z późn. Zm.)
16. Polskie Normy przedmiotowe i branżowe (PN) w zakresie objętym pracami projektowymi oraz robotami budowlano-remontowymi i modernizacyjnymi
17. Wierne tłumaczenia norm europejskich i międzynarodowych (PN-EN, PN-ISO) dla zakresu jak wyżej
18. Normy europejskie i międzynarodowe w wersji oryginalnej mające status Polskiej Normy.

Niewymienione tytuły jakichkolwiek dziedzin, grup, podgrup nie zwalniają Projektanta i Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim oraz wspólnotowym.

4. INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca ma uwzględnić w swoich opracowaniach i założeniach wykonawstwa robót oraz w trakcie ich wykonywania fakt, iż roboty budowlane będą prowadzone w sąsiedztwie oraz w czynnych obiektach szpitalnych. W związku z tym działania Wykonawcy nie mogą spowodować zatrzymania lub pogorszenia warunków prowadzenia działalności przez Szpital.

Załączniki:

- | | |
|-------------------------------------------------------------|-------------|
| 1. Rys. PS Plan sytuacyjny | skala 1:500 |
| 2. Rys. A1 Koncepcja programowo przestrzenna: rzut 2 piętra | skala 1:100 |

